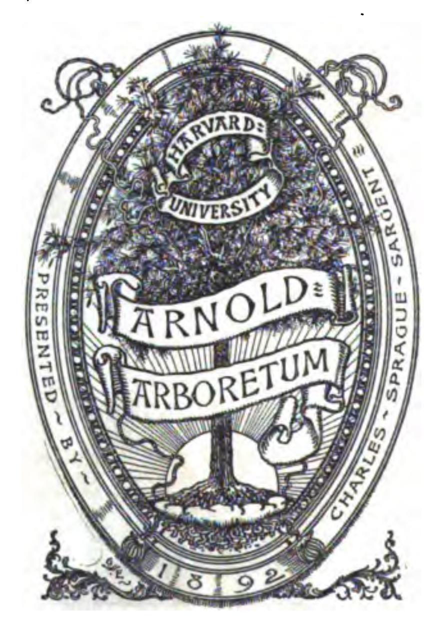
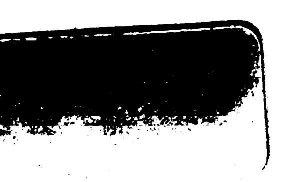
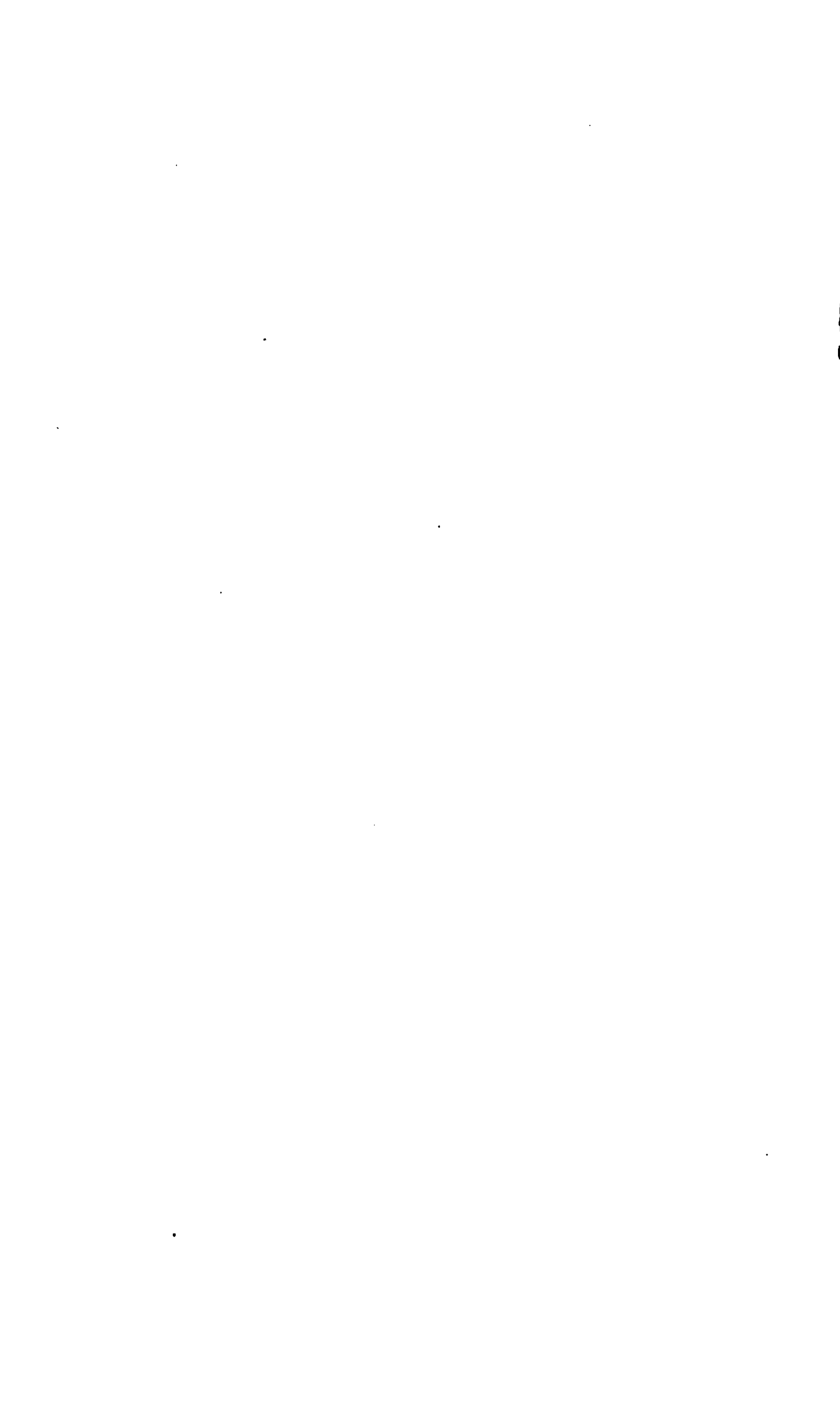

HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED ~ BY ~
CHARLES ~ SPRAGUE ~ SARGENT
1892









Forstliche Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises zu Ellwangen.

Dritter Band.

Vier Hefte. Von 1843 — 1847.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1847.



Inhalt des dritten Bandes.

Forstliche
Mittheilungen

von

Dr. H. G. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises
zu Ellwangen.

Neuntes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths v. Jäger.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1843.

Bei dem Verleger dieses Werkes sind erschienen:

Gwinner, Dr. W. H., der **Waldbau** in kurzen Umrissen. [...]
vermehrte Auflage. Mit 2 lithographirten Tafeln. fl. 2. — R. 1. [...]

— — **forstliche Mittheilungen**. 1. und 2. Band in 8 Heften.

1. Heft mit dem Portrait des Freiherrn v. Seutter.
2. „ „ „ „ „ Oberforstraths Hundeshagen.
3. „ „ „ „ „ Staatsraths v. Hartig.
4. „
5. „ „ „ „ „ Oberforstraths Cotta.
6. „ „ Abbildungen von Bombyx monacha.
7. „ „ dem Portrait des Oberforstraths v. Wedekind.

Preis eines Heftes br. fl. 1. 12 kr. — 1[...]

8. Heft mit einer Karte der Stuttgarter Stadtwaldungen.
fl. 1. 36 kr. — 2[...]

Das 8. Heft auch unter dem Titel:
Die Beschreibung, Taxation und Wirthschaftseinrichtung der [...]
waldungen von Stuttgart nach einer einfachen Form, unte[...]
gleichung des badisch. und württemb. Abschätzungsverfahrens[...]

— — die **Pflanzensysteme** in forstwirthschaftlicher Beziehung. Al[...]
faden bei Vorträgen und beim Selbststudium. 36 kr. [...]

Daraus einzeln:
Tabellarische Uebersicht des Linné'schen Pflanzensystems. 12 kr. [...]

Liederkranz für die deutschen Forstakademien. br. fl. 1. 12 kr. — 1[...]

Verzeichniß der **Candidaten** des königl. württemb. land- und fors[...]
schaftlichen Instituts zu Hohenheim, vom Herbst 1818 bis Ostern [...]
Mit einer Ansicht der Anstalt. br. 12 kr. [...]

Härlin, C. B. F., die **Naturkunde des Obstbaues**, nebst [...]
beschreibung des Obstbaumes und Naturgeschichte der darauf ein[...]
den nützlichen und schädlichen Thiere. 48 kr. 12 [...]

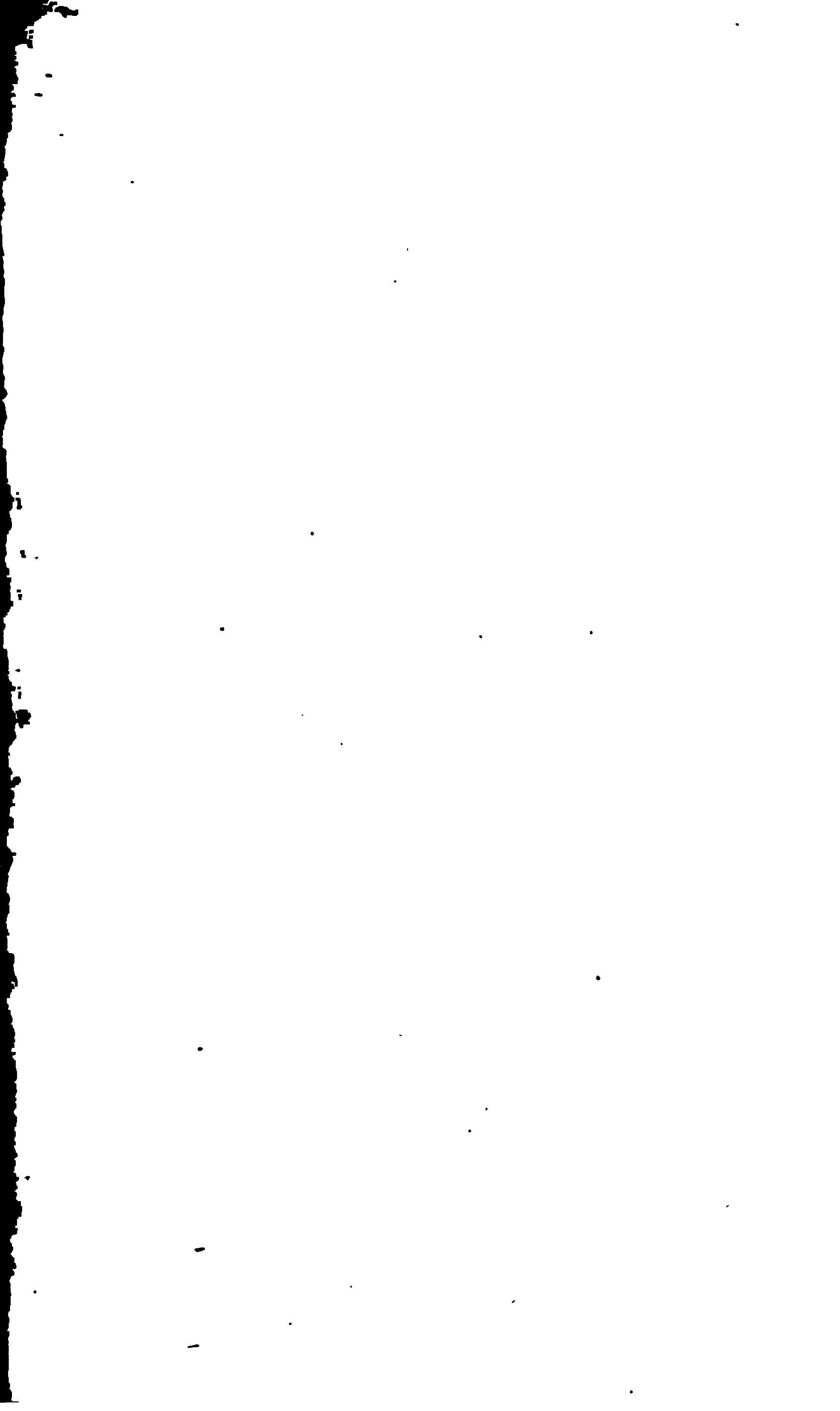
Laurop, C. P., das **Forst- und Jagdwesen** und die Forst- und J[...]
literatur Deutschlands in geschichtlichen, allgemeinen Umrissen [...]
gestellt. fl. 1. 12 kr. — 18 [...]

Ledebour, Dr. C. F. a, Flora rossica sive enumeratio [...]
tarum in totius imperii rossici provinciis europaeis, asia tic[...]
americanis hucusque observatarum. Vol. I. Accedit mappa geo[...]
phica. fl. 11. 24 kr. R. 6. 16 [...]

Leonhard, K. C. v., Geologie oder Naturgeschichte der Erde auf a[...]
mein faßliche Weise abgehandelt. 1—4. Band, mit 80 Stahlsti[...]
Lithographien und einer Menge eingedruckter Vignetten.
geh. fl. 17. 36 kr. R. 11. 16 [...]
in Leinwand gebunden „ 19. 12 „ „ 12. 6 [...]

— — **geologischer Atlas** zur Naturgeschichte der Erde. Mit 10 Ka[...]
und 1 Tafel mit Profilen. fl. 3. — R. 1. 20 [...]

Schenk, Bedürfnisse der Volkswirthschaft für Staatsbeamte, L[...]
stände und Staatsbürger aller Klassen und Länder. 2 Theile.
fl. 6. 24 kr. R. 4 [...]





C. F. von JAEGER,

Kön: Württ: Obermedicinalrath.

Forstliche

Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,

Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises
zu Ellwangen.

Neuntes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths v. Jäger.

Stuttgart.

E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.

1843.



Nekrolog des königlich württembergischen Oberforstraths von Jäger.

Georg Friedrich Jäger, geboren den 6. Oktober 1766 auf dem herzoglichen Jagdschlosse Favorite bei Ludwigsburg, war der Sohn des herzoglichen Kammerhusaren und Jagdlakaien Johann Jakob Jäger; er besuchte bis in sein 16. Jahr die lateinische Schule in Ludwigsburg und wurde zugleich praktisch von seinem Vater in das Jagdwesen eingeleitet.

Im Jahre 1782 nahm ihn der Herzog Carl in die hohe Carlsschule auf, und hier studirte er bis 1786 das Forstwesen und die verwandten wissenschaftlichen Fächer unter der Leitung des Hofraths Stahl und des jetzigen Geheimenraths von Hartmann. Aus der hohen Carlsschule nach Beendigung der Studien ausgetreten, begab er sich nach Freiburg im Breisgau, wo eine Conkursprüfung zum Zwecke der Besetzung der Stelle eines Professors der Forstwissenschaft ausgeschrieben war. Zwölf Candidaten hatten sich zur Prüfung gemeldet, nur zwei aber hielten bis zum Schlusse der mehrere Wochen dauernden Prüfung aus; einer dieser beiden war Jäger, und er erhielt unterm 7. April 1787 von der k. k. vorderöstreichischen

Hessen-Darmstadt auf, und suchte die damals berühmte Waldwirthschaft in den Waldungen von Frankfurt, Hanau und Isenburg näher kennen zu lernen. In Weimar-Eisenach sodann machte er die Bekanntschaft des Wildmeisters Keppler, bereiste den Thüringer Wald, und studirte in Weimar unter der Leitung des Kammerherrn und Oberforstmeisters von Wedel insbesondere die Forstdirektionslehre. Die damals wegen ihrer trefflichen Einrichtungen berühmten Schwarzburg Rudolstädtischen Forste durchreiste er, geführt von Herrn von Lengefelds Schüler. Nach dem Thüringerwald durchreiste er Hannover, und richtete hier natürlich sein Hauptaugenmerk auf die Waldwirthschaft, die Flößereien und Köhlereien des Harzes; von hier begab er sich nach Preußen, wo er die schlesischen Forste, welche er unter des Landjägermeisters von Wedell Leitung zu einer hohen Vollkommenheit gebracht sah, genau besichtigte, und von wo er durch das Riesengebirge und Erzgebirge, durch das Bayreut'sche und Anspach'sche, sofort über Nürnberg, Augsburg und Ulm seine Rückkehr nach Stuttgart nahm. Durch diese Reise, welche den größten Theil von Deutschland umfaßte, wurde Jäger mit fast allen bedeutenderen Forstwirthen und Forstschriftstellern jener Zeit bekannt, und bis an sein Ende blieb er mit ihnen und ihren Schülern in Communikation. Auf dieser Reise sammelte er auch die Kenntnisse, welche er, verbunden mit den in der hohen Carlsschule erworbenen, in seinem praktischen Leben entfaltete und in seinen schriftstellerischen Arbeiten, die er in späterer Zeit mit Reitter herausgab, niederlegte.

Nach der Rückkehr von seiner Reise übergab er zuerst eine Uebersicht über die Resultate derselben für seine

Ausbildung, und legte auf Anweisung des Kirchenraths kurze Zeit darauf eine Abhandlung: „Ideen für eine Instruktion zum Behuf einer speciellen Aufsicht über die herzoglich kirchenräthlichen Waldungen, und einer geordneteren Bewirthschaftung und Verwaltung derselben", dem Kirchenrath vor.

Am 8. Juni 1792 wurde er zum herzoglichen Forstkommissarius mit dem Rang eines Buchhalters ernannt, und ihm die Bearbeitung der Waldnutzungs-Etats und die Besorgung der Holzkulturen und Samenmagazine bei der kirchenräthlichen Waldadministration übertragen. Dieses Amt, das er mit seinem Schwager Reitter theilte, führte ihn in die verschiedensten Gegenden des Landes, um dort die Etats- und Culturgeschäfte zu leiten; so war er das ganze Jahr 1793 in Blaubeuren, 1794 in Heidenheim und Bebenhausen, und immer kehrte er in den ersten Jahren seiner amtlichen Wirksamkeit nur auf kurze Zeit nach Stuttgart zurück. Im Jahre 1795 wurde er Mitglied der zur Berathung eines Planes der Forstverbesserung vom Kirchenrath und der herzoglichen Rentkammer niedergesezten Commission, und ihm nach Beendigung dieses Geschäfts das Bereisen der kirchenräthlichen Waldungen zu Böblingen, Cannstatt, Leonberg, Stuttgart, Weil, Münster, Adelberg, Lorch, Steinheim, Winnenden, Denkendorf, Kirchheim, Offenhausen, Pfullingen und Urach aufgetragen, um eine detaillirte Beschreibung dieser Waldungen und Pläne über deren nutzbringendere rationellere Bewirthschaftung zu entwerfen und vorzulegen.

In demselben Jahre, den 19. August 1795, ernannte ihn der Herzog Ludwig Eugen zum wirklichen Forstrath, seine Geschäfte blieben aber dessen ungeachtet dieselben.

Forstliche
Mittheilungen

von

Dr. H. G. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises
zu Ellwangen.

Neuntes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths v. Jäger.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1843.

Bei dem Verleger dieses Werkes sind erschienen:

Gwinner, Dr. W. H., der **Waldbau** in kurzen Umrissen. Zw[...] vermehrte Auflage. Mit 2 lithographirten Tafeln. fl. 2. — R. 1. 6 g[...]

— — **forstliche Mittheilungen.** 1. und 2. Band in 8 Heften.

1. Heft mit dem Portrait des Freiherrn v. Seutter.
2. „ „ „ „ „ Oberforstraths Hundeshagen.
3. „ „ „ „ „ Staatsraths v. Hartig.
4. „
5. „ „ „ „ „ Oberforstraths Cotta.
6. „ „ Abbildungen von Bombyx monacha.
7. „ „ dem Portrait des Oberforstraths v. Wedekind.

Preis eines Heftes br. fl. 1. 12 kr. — 16 gg[...]

8. Heft mit einer Karte der Stuttgarter Stadtwaldungen. fl. 1. 36 kr. — 22 gg[...]

Das 8. Heft auch unter dem Titel:
Die Beschreibung, Taxation und Wirthschaftseinrichtung der Stad[...] waldungen von Stuttgart nach einer einfachen Form, unter Ve[...] gleichung des badisch. und württemb. Abschätzungsverfahrens.

— — die **Pflanzensysteme** in forstwirthschaftlicher Beziehung. Als Lei[...] faden bei Vorträgen und beim Selbststudium. 36 kr. 9 gg[...]

Daraus einzeln:
Tabellarische Uebersicht des Linné'schen Pflanzensystems. 12 kr. 3 gg[...]

Liederkranz für die deutschen Forstakademien. br. fl. 1. 12 kr. — 16 gg[...]

Verzeichniß der **Candidaten** des königl. württemb. land- und forstwirt[...] schaftlichen Instituts zu Hohenheim, vom Herbst 1818 bis Ostern 183[...] Mit einer Ansicht der Anstalt. br. 12 kr. 3 g[...]

Härlin, C. B. F., die **Naturkunde des Obstbaues**, nebst [...] Nat[...] beschreibung des Obstbaumes und Naturgeschichte der darauf einwirke[...] den nützlichen und schädlichen Thiere. 48 kr. 12 gg[...]

Laurop, C. P., das **Forst- und Jagdwesen** und die Forst- und Jag[...] literatur Deutschlands in geschichtlichen, allgemeinen Umrissen [...] gestellt. fl. 1. 12 kr. — 18 gg[...]

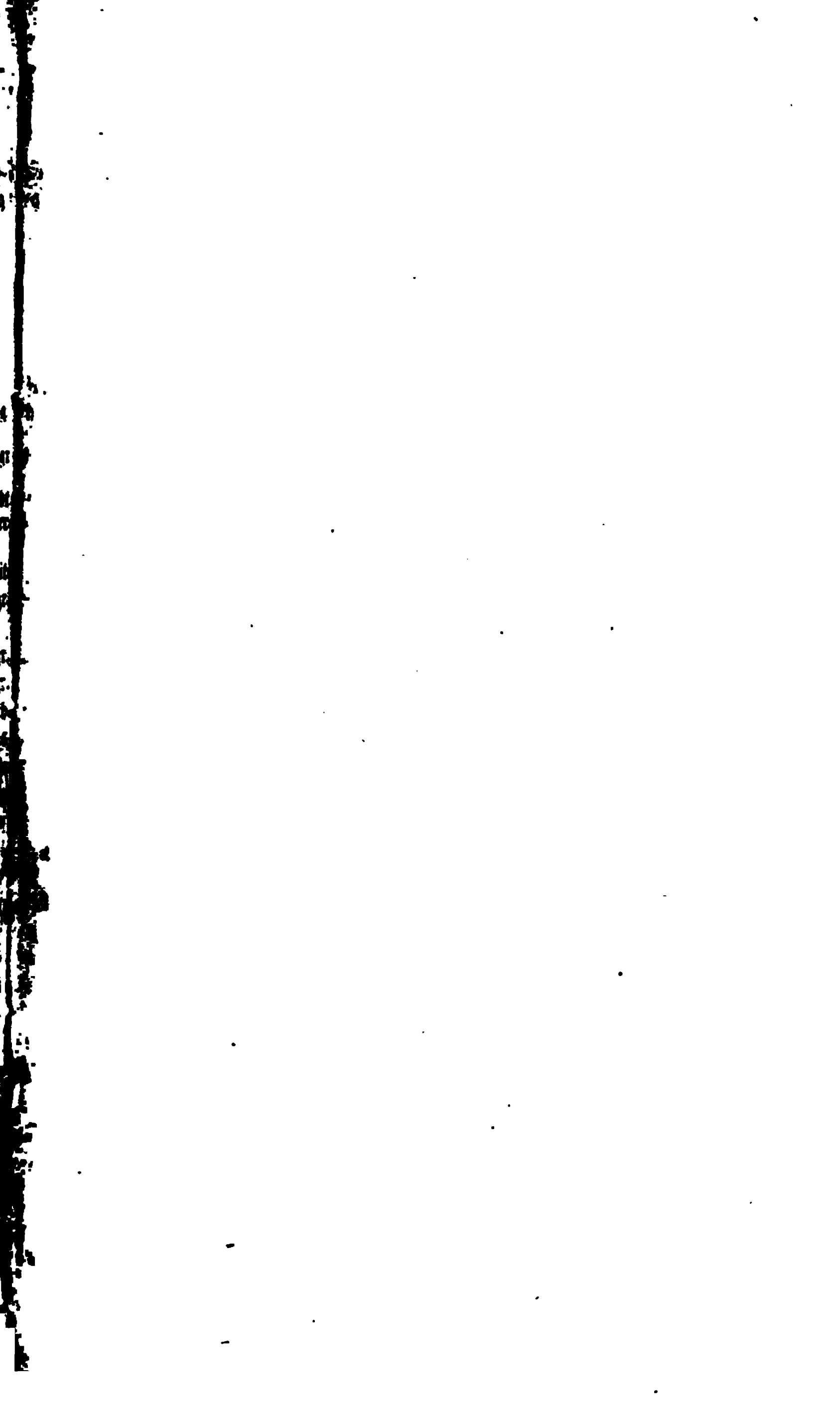
Ledebour, Dr. C. F. a, Flora rossica sive enumeratio pla[...] tarum in totius imperii rossici provinciis europaeis, asia ticis [...] americanis hucusque observatarum. Vol. I. Accedit mappa geogra[...] phica. fl. 11. 24 kr. R. 6. 16 gg[...]

Leonhard, K. C. v., Geologie oder Naturgeschichte der Erde auf allg[...] mein faßliche Weise abgehandelt. 1—4. Band, mit 80 Stahlstiche[...] Lithographien und einer Menge eingedruckter Vignetten.

geh. fl. 17. 36 kr. R. 11. 16 gg[...]
in Leinwand gebunden „ 19. 12 „ „ 12. 6 „

— — **geologischer Atlas** zur Naturgeschichte der Erde. Mit 10 Karte[...] und 1 Tafel mit Profilen. fl. 3. — R. 1. 20 gg[...]

Schenk, Bedürfnisse der Volkswirthschaft für Staatsbeamte, Land[...] stände und Staatsbürger aller Klassen und Länder. 2 Theile. fl. 6. 24 kr. R. 4. —





C. F. von JAEGER,

Kön. Württ. Obermedicinalrath.

Forstliche
Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises
zu Ellwangen.

Neuntes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths v. Jäger.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1843.



Nekrolog des königlich württembergischen Oberforstraths von Jäger.

Georg Friedrich Jäger, geboren den 6. Oktober 1766 auf dem herzoglichen Jagdschlosse Favorite bei Ludwigsburg, war der Sohn des herzoglichen Kammerhusaren und Jagdlakaien Johann Jakob Jäger; er besuchte bis in sein 16. Jahr die lateinische Schule in Ludwigsburg und wurde zugleich praktisch von seinem Vater in das Jagdwesen eingeleitet.

Im Jahre 1782 nahm ihn der Herzog Carl in die hohe Carlsschule auf, und hier studirte er bis 1786 das Forstwesen und die verwandten wissenschaftlichen Fächer unter der Leitung des Hofraths Stahl und des jetzigen Geheimenraths von Hartmann. Aus der hohen Carlsschule nach Beendigung der Studien ausgetreten, begab er sich nach Freiburg im Breisgau, wo eine Conkursprüfung zum Zwecke der Besetzung der Stelle eines Professors der Forstwissenschaft ausgeschrieben war. Zwölf Candidaten hatten sich zur Prüfung gemeldet, nur zwei aber hielten bis zum Schlusse der mehrere Wochen dauernden Prüfung aus; einer dieser beiden war Jäger, und er erhielt unterm 7. April 1787 von der k. k. vorderöstreichischen

Hessen-Darmstadt auf, und suchte die damals berühmte Waldwirthschaft in den Waldungen von Frankfurt, Hanau und Isenburg näher kennen zu lernen. In Weimar-Eisenach sodann machte er die Bekanntschaft des Wildmeisters Keppler, bereiste den Thüringer Wald, und studirte in Weimar unter der Leitung des Kammerherrn und Oberforstmeisters von Webel insbesondere die Forstdirektionslehre. Die damals wegen ihrer trefflichen Einrichtungen berühmten Schwarzburg Rudolstädtischen Forste durchreiste er, geführt von Herrn von Lengefelds Schüler. Nach dem Thüringerwald durchreiste er Hannover, und richtete hier natürlich sein Hauptaugenmerk auf die Waldwirthschaft, die Flößereien und Köhlereien des Harzes; von hier begab er sich nach Preußen, wo er die schlesischen Forste, welche er unter des Landjägermeisters von Wedell Leitung zu einer hohen Vollkommenheit gebracht sah, genau besichtigte, und von wo er durch das Riesengebirge und Erzgebirge, durch das Bayreut'sche und Anspach'sche, sofort über Nürnberg, Augsburg und Ulm seine Rückkehr nach Stuttgart nahm. Durch diese Reise, welche den größten Theil von Deutschland umfaßte, wurde Jäger mit fast allen bedeutenderen Forstwirthen und Forstschriftstellern jener Zeit bekannt, und bis an sein Ende blieb er mit ihnen und ihren Schülern in Communikation. Auf dieser Reise sammelte er auch die Kenntnisse, welche er, verbunden mit den in der hohen Carlsschule erworbenen, in seinem praktischen Leben entfaltete und in seinen schriftstellerischen Arbeiten, die er in späterer Zeit mit Reitter herausgab, niederlegte.

Nach der Rückkehr von seiner Reise übergab er zuerst eine Uebersicht über die Resultate derselben für seine

Ausbildung, und legte auf Anweisung des Kirchenraths kurze Zeit darauf eine Abhandlung: „Ideen für eine Instruktion zum Behuf einer speciellen Aufsicht über die herzoglich kirchenräthlichen Waldungen, und einer geordneteren Bewirthschaftung und Verwaltung derselben“, dem Kirchenrath vor.

Am 8. Juni 1792 wurde er zum herzoglichen Forstkommissarius mit dem Rang eines Buchhalters ernannt, und ihm die Bearbeitung der Waldnutzungs-Etats und die Besorgung der Holzkulturen und Samenmagazine bei der kirchenräthlichen Waldadministration übertragen. Dieses Amt, das er mit seinem Schwager Reitter theilte, führte ihn in die verschiedensten Gegenden des Landes, um dort die Etats- und Culturgeschäfte zu leiten; so war er das ganze Jahr 1793 in Blaubeuren, 1794 in Heidenheim und Bebenhausen, und immer kehrte er in den ersten Jahren seiner amtlichen Wirksamkeit nur auf kurze Zeit nach Stuttgart zurück. Im Jahre 1795 wurde er Mitglied der zur Berathung eines Planes der Forstverbesserung vom Kirchenrath und der herzoglichen Rentkammer niedergesezten Commission, und ihm nach Beendigung dieses Geschäfts das Bereisen der kirchenräthlichen Waldungen zu Böblingen, Cannstatt, Leonberg, Stuttgart, Weil, Münster, Adelberg, Lorch, Steinheim, Winnenden, Denkendorf, Kirchheim, Offenhausen, Pfullingen und Urach aufgetragen, um eine detaillirte Beschreibung dieser Waldungen und Pläne über deren nutzbringendere rationellere Bewirthschaftung zu entwerfen und vorzulegen.

In demselben Jahre, den 19. August 1795, ernannte ihn der Herzog Ludwig Eugen zum wirklichen Forstrath, seine Geschäfte blieben aber dessen ungeachtet dieselben.

Als im Jahre 1804 der Borkenkäfer die klösterlichen Waldungen zu St. Georgen auf ungewöhnliche Weise devastirte, erhielt Jäger den Auftrag, unverzüglich sich dahin zu begeben, um die zweckmäßigsten Vorkehrungen zur Abhülfe zu treffen. Aehnliche Aufträge finden sich in den Privatakten Jägers zahlreich vor.

Bei der neuen Organisation im Jahre 1806 erhielt er den 17. März 1806 als Forstrath Sitz und Stimme in der königlichen Forstdirektion; ward aber in demselben Jahre wieder zur Besichtigung des Tübinger Oberforsts abgesandt. Den 4. Februar 1808 ernannte ihn König Friedrich, an demselben Tage mit seinem Schwager, dem Forstrath Reitter, zu Bezeugung der allerhöchsten Zufriedenheit mit seinen Diensten, zum Ritter des Civilverdienstordens.

In diese Zeit fällt auch die Herausgabe mehrerer Schriften, welche Jäger in Gemeinschaft mit seinem Schwager Reitter, stets aber unter des Lezteren Namen, bearbeitete, und unter denen das Kupferwerk über Deutschlands Waldbäume wohl die meiste Verbreitung gefunden hat. Zudem leitete er in dieser Zeit verschiedene junge Forstmänner des In- und Auslandes in die Forstwissenschaft theoretisch und praktisch ein, und hatte die Freude, seine Bemühungen mit diesen jungen Männern schöne Früchte tragen zu sehen. Durch seine Reisen und durch den Unterricht, den er ertheilte, ward er mit den meisten bedeutenden Forstleuten seiner Zeit bekannt, und bis in sein hohes Alter führte er eine ausgedehnte Correspondenz mit denselben, daher rührten auch die vielen Empfehlungen fremder Forstwirthe an ihn und die vielen Dedikationen forstlicher Schriften, die sich in den Papieren Jägers finden. Auch der König erkannte die Tüchtigkeit Jägers

mehrfach an, und übergab ihm nicht selten Werke, die Sr. Majestät gewidmet waren, zur Beurtheilung und Aeußerung.

Den 12. Februar 1811 wurde Jäger, an der Stelle seines kurz zuvor verstorbenen Schwagers Reitter, die Forstreferentenstelle bei der königlichen Hof- und Domänenkammer übertragen, und er bald darauf, den 8. Juli 1811, zum Oberforstrath ernannt.

Den 31. December 1812 erhielt er von der herzoglich Sachsen-Gotha'schen und Meiningen'schen Societät der Forst- und Jagdkunde das Diplom eines ordentlichen Mitglieds; und in dasselbe, und die nächstfolgenden Jahre, fällt eine umfassende Waldbesichtigung des Reichenberger Oberforsts. Am 4. März 1816 beauftragte ihn der König mit dem Unterricht der Forstkadeten in dem Forstwesen und der Botanik, welcher Unterricht aber mit dem Tode des Königs, am Ende desselben Jahres, wieder aufhörte.

König Wilhelm bestätigte am 1. Januar 1817 die Ernennung Jägers zum Forstreferenten des Hofkammercollegiums mit Sitz und Stimme in demselben, und als im December dieses Jahrs die Sektion der Kronforste in ein Forstrathscollegium verwandelt, und diesem Collegium von Seutter als Direktor vorgesezt wurde, ward er der erste votirende Rath des neu organisirten Forstrathes. Bei der im Jahre 1818 erfolgten Gründung des landwirthschaftlichen Vereines ernannte ihn der König zum ordentlichen Mitglied der Centralstelle dieses Vereins.

Im Jahre 1820 war er Vorstand der zu Verbesserung der Forsteintheilung niedergesezten Commission, bestehend aus den Kreisoberforstmeistern von Gemmingen in Ulm, und von Schott; in demselben Jahre lieferte

er eine umfassende Widerlegung der Vorschläge des Direktors von Seutter, zur Abänderung des bisherigen Bewirthschaftungssystems und Einführung der Niederwaldwirthschaft in den Waldungen des Staats und der Corporationen, in welcher er auszuführen versuchte, daß die Durchführung der von Seutter'schen Vorschläge in ihrer Allgemeinheit, und die Ausdehnung derselben auf sämmtliche Hochwaldungen ein wahres Unglück für das Land wären.

Den 27. Juni 1822 ward er Mitglied der Commission für Ausscheidung des evangelischen Kirchenguts, Behufs der Ausmittlung der vormals kirchenräthlichen Waldungen. Am 1. Juli 1824 übernahm Jäger, nach Versetzung des bisherigen Forstraths-Direktors von Seutter auf die erledigte Finanzkammerdirektorsstelle in Ludwigsburg, die Leitung der Geschäfte bei dem königlichen Forstrathe; mit dem Beginne des folgenden Jahres wurde er von dem königlichen Finanzministerium ersucht, soweit es seine übrigen Geschäfte gestatten, einen Theil der auf das Forstwesen sich beziehenden Gegenstände zur Bearbeitung und zum Vortrag zu übernehmen, bis die Geschäfte bei dem königlichen Finanzministerium auf das Laufende gebracht seyn würden.

Vor Auflösung des Forstraths wurde den 30. Mai 1827 zur Bearbeitung der Bestimmungen rücksichtlich der Vertheilung und ferneren Behandlung der bisherigen Geschäfte des Forstraths eine eigene Commission niedergesezt, und als Mitglieder derselben Jäger, Oberfinanzrath Nördlinger und Kreisoberforstmeister von Gemmingen von Ellwangen bestimmt. Nach Beendigung dieses Geschäfts wurde er am 8. October 1827 dem königlichen Finanzministerium zugetheilt, wo er zuerst neben

seinen laufenden Geschäften die Leitung des Aktenausscheidungsgeschäftes bei der forsträthlichen Registratur zu besorgen hatte.

Den 2. Februar 1828 erhielt er vom König Carl X. von Frankreich, als Beweis der Anerkennung der Dienste, die er Frankreich durch die Unterstützung der Reisezwecke des Baron von Larminat, eines Conservateur des forêts et chasses à Fontainebleau, und durch Besorgung von Waldsamen für die königlichen Forste vom Jahre 1826 bis 1828, so wie insbesondere auch durch Ausarbeitung eines Planes zur waldwirthschaftlichen Cultivirung der Landes bei Bordeaux leistete, mit einem Handschreiben des Staatsministers Baron von la Bouillerie zwei kostbare, eigens zu diesem Zwecke verfertigte Porcelainvasen aus der königlichen Fabrik von Sèvres. Den 26. September 1830 ernannte ihn die Gnade des Königs zum Ritter des Ordens der württembergischen Krone, und in demselben Jahre wurde ihm eine weitere Anerkennung zu Theil, indem ihm in einem Protokollauszuge der Stadtrath von Stuttgart seinen Dank „für die eben so uneigennützige als gefällige Leitung und Mitwirkung bei der Abfassung der Beschreibung und des Nutzungsplanes der städtischen Waldungen“ aussprach. Drei Jahre vor seinem Tode, im Februar 1837, erhielt er mit einem Schreiben des Geheimenraths und Senators von Poletika unter Uebersendung eines Diploms die Nachricht, daß er von der kaiserlich russischen Gesellschaft zur Beförderung der Waldwirthschaft im russichen Reiche zum Mitglied gewählt worden sey, „als ein Zeichen der Achtung und Verehrung, die die Gesellschaft gegen seine Verdienste um die Vervollkommnung der Forstkulturen im Königreich Württemberg hege“.

Den 9. März 1840 wurde er nach mehr als fünfzigjähriger Dienstleistung bei dem königlichen Finanzministerium, vorbehältlich der Stelle eines Ehrenmitglieds des Oberfinanzcollegiums, in den Pensionsstand versezt, versah aber sein Amt fort bis wenige Tage vor seinem Tode. Seine Geschäfte bei dem königlichen Finanzministerium umfaßten sämmtliche Gegenstände der Forstnutzungs- und Culturplane, die Forst-Etats, die Strafnachlaßgesuche, Waldausstockungen und Vertheilungen, Jagdsachen, insbesondere aber Theilnahme an den Forstdienstprüfungen, und die Leitung des Forstkartenbureaus; mit dem umfassenden Geschäfte der Rektificirung der Forstkarten gelang es ihm vor seinem Abgange fast ganz zu Stande zu kommen. Bei der königlichen Hofdomänenkammer behielt er bis zu seinem Tode das Forstreferat und die Beaufsichtigung und Visitation der hofkammerlichen Waldungen; wie er denn auch kaum acht Tage vor seinem Tode noch eine Beaugenscheinigung der hofkammerlichen Waldungen bei Feuerbach vornahm. Als Mitglied der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereines endlich lag ihm besonders das Referat über das forstwissenschaftliche Institut in Hohenheim ob.

Jäger zeichnete sich durch wahre Begeisterung für sein Fach, rastlosen Eifer, strenge Rechtlichkeit und Uneigennützigkeit, aber auch durch ein freundliches Wohlwollen und schonende Beurtheilung fremder Schwächen aus, er war im höchsten Grade bescheiden, und mit Wahrheit kann von ihm gesagt werden, daß seine Herzensgüte sich ebenso sehr in jeder seiner Handlungen als in seinem Aeußeren und seinem Benehmen offenbarte.

Die lezten Tage seines Lebens waren durch Familienunglück sehr getrübt; wenige Monate vor seinem Tode starb nämlich seine älteste Tochter unerwartet schnell, den

Anstrengungen am Krankenlager ihrer todtkranken Mutter erliegend; und auch seine Gattin, mit der er seit dem 28. Januar 1793 verbunden war, mußte er von einer unheilbaren Krankheit ergriffen sehen. Diese wiederholten Stürme brachen seine starke Gesundheit, und nach kaum dreitägigem Krankenlager starb er am 24. Juni 1840 an einer Unterleibsentzündung sanft und schmerzlos.

Er hinterließ eine Gattin, die Tochter des Leibmedikus von Klein, mit der er über 46 Jahre lang in glücklicher Ehe gelebt hatte, eine verheirathete Tochter und einen erwachsenen Sohn. Seine Gattin folgte ihm noch in demselben Jahre nach.

Gewiß ist es unsern Lesern von Interesse gewesen, die Lebensumrisse eines Mannes zu vernehmen, der unter fünf Regenten, in einem Zeitraum von 53 Jahren, um die Forstkultur seines Vaterlandes sich unauslöschliche Verdienste erworben hat, und dessen Andenken noch lange im Segen bleiben wird. Friede sey mit seiner Asche!

II.

Die forstliche Versammlung zu Hall am 29. und 30. Juni 1842.

In der Ueberzeugung, daß gemeinschaftliche Besprechungen über die forstlichen Fragen des Tages, über interessante Erfahrungen und Beobachtungen in dem weiten forstwirthschaftlichen Gebiete, daß der Austausch der Ideen über den Ursprung und die Bedeutung dieser oder jener Erscheinung das Meiste dazu beitragen können, die Liebe zu unserem Fach zu wecken und lebendig zu erhalten, die Fortschritte in der Cultur und Bewirthschaftung schnell und weit zu verbreiten, die Aufmerksamkeit auf diesen oder jenen bisher weniger beachteten Zweig zu lenken, und zu irgend einem zeitgemäßen Versuche zu ermuntern; in der Ueberzeugung, daß die persönliche Anschauung irgend einer zweckmäßigen, den Fortschritten der Zeit angemessenen, forstwirthschaftlichen Maßregel mehr und schneller wirkt, als jede Erzählung und Belehrung; und in der Erwartung, daß die Gelegenheit zum Anknüpfen persönlicher Bekanntschaften mit Männern, welche oft unter ganz verschiedenen Verhältnissen wirthschaften, nur willkommen seyn kann, haben einige Forstleute des Jaxtkreises die Verabredung getroffen, jährlich an irgend

einem gut gelegenen, aber stets wechselnden Orte zusammenzukommen, um gemeinnützige praktische Fragen freimüthig abzuhandeln, und bei dieser Gelegenheit wichtigere wirthschaftliche Maßregeln an Ort und Stelle zu sehen und zu beurtheilen, oder, so weit es die Zeit gestattet, interessante Versuche gemeinschaftlich vorzunehmen.

Auf die nach dieser Verabredung von dem Oberförster Grafen von Üxküll in Comburg an alle Forstämter und Forstverwaltungen des Kreises und an die angrenzenden Forstämter des Neckarkreises ergangene Einladungen haben sich am 29. Juli d. J. in Hall zusammen gefunden:

Namen.	Stand.	Wohnort.
Graf Honor v. Adelmann,	Rittergutsbesitzer,	Hohenstadt.
Graf Sigmund von Adelmann,	Rittergutsbesitzer,	Hohenstadt.
Aigeltinger,	Forstwart,	Sittenhardt.
Arnold,	k. Revierförster,	Adelberg.
Bayer,	Fürstl. Hohenlohe-Bartenstein'scher Forstverwalter,	Niederstetten.
Bayer,	Forstpraktikant,	Mulfingen.
Bechtner,	k. Revierförster,	Marienkappel.
v. Besserer,	Oberförster,	Reichenberg.
v. Blattmacher,	Oberförster,	Ellwangen.
Blessing,	Forstwart,	Waldhausen.
Bögel,	Forstassistent,	Crailsheim.
Bosch,	Fürstl. Hohenlohe-Kirchberg'scher Forstmeister,	Kirchberg.
v. Brand,	k. Revierförster,	Neuenstadt.
Bühler,	Gräfl. Meerholz'scher Rentamtmann,	Oberroth.
Christlieb,	Revieramtsverweser,	Hohnhardt.
Daniel,	Forstwart,	Einkorn.
Daser,	Forstpraktikant,	Plüderhausen.
Dürr,	Forstassistent,	Mergentheim.

Namen.	Stand.	Wohnort.
Mayer,	Forstkandidat,	Oehringen.
Nagel,	Fürstl. Wallerstein-scher Revierförster,	Kissingen.
Nestel,	k. Revierförster,	Thomashart.
Neudörfer,	k. Revierförster,	Mittelfischach.
Neudörfer,	Fürstl. Hohenlohe-Kirchberg'scher Oberjäger,	Kirchberg.
Nickel,	Stadtwaldmeister,	Heilbronn.
Prescher,	k. Revierförster,	Reichenberg.
Rieker,	k. Revierförster,	Gschwend.
Schelling,	Forstpraktikant,	Comburg.
Schilling,	k. Revierförster,	Waldbach.
Schlette,	Fürstl. Hohenlohe-Langenburg'scher Forstmeister,	Langenburg.
Schmidt,	Forstwart,	Hegnach.
Schmidt,	Forstpraktikant,	Niederstetten.
Schöttle,	k. Revierförster,	Weipertshofen.
Schott,	Oberförster,	Kapfenburg.
Schweinle,	Waldschütz,	Tannenburg.
Frhr. v. Seckendorf,	Fürstl. Wallerstein-scher Forstrath,	Wallerstein.
Seybold,	Forstwart,	Rosenberg.
Sindlinger,	k. Revierförster,	Lampoldshausen.
Sitzler,	k. Revierförster,	Comburg.
Sitzler,	Hall'scher Forstver-walter,	Hall.
Sperfechter,	Fürstl. Hohenlohe-Waldenburg'scher Wildmeister,	Seilach.
Stadelmann,	Forstpraktikant,	Mergentheim.
Stierlen,	k. Revierförster,	Welzheim.
v. Trott,	Forstassistent,	Neuenstadt.
Graf von Üxküll,	Oberförster,	Comburg.
Völter,	Forstpraktikant,	Gschwend.
Vogel,	Fürstl. Hohenlohe-Waldenburg'scher Wildmeister.	Kupferzell.

Namen.	Stand.	Wohnort.
Vogel,	Fürstl. Hohenlohe-Waldenburg'scher Unterförster,	Rükertsbronn.
Vollmer,	Fürstl. Hohenlohe-Waldenburg'scher Wildmeister,	Waldenburg.
Waldraff,	Forstpraktikant,	Rottweil.
Walker,	Forstwart,	Schöngras.
Werner,	Gräfl. Pückler-Limpurg'scher Forstverwalter,	Gaildorf.
Wölfing,	Fürstl. Hohenlohe'scher Wildmeister.	Rinnen.
Zaiser,	k. Revierförster,	Hohengehren.
Zeller,	Waldschütz,	Hütten.
Zimmermann,	k. Revierförster,	Hohnhardt.

Die städtischen Behörden hatten mit zuvorkommender Güte den schönen Saal des Rathhauses, das für diesen Tag mit grünen Bäumen und Kränzen festlich geschmückt war, der Versammlung für den Zweck ihrer Verhandlungen überlassen, welche von Früh 9 Uhr bis Mittag 1 Uhr sich über die im Anschlusse enthaltenen Stoffe verbreitet haben. Wenn bei der Darstellung der Verhandlungen auch nicht *alle* Redner namentlich aufgeführt sind, so mag Dieß darin eine Entschuldigung finden, daß bei der großen Zahl der Theilnehmer und bei der Neuheit einer derartigen öffentlichen Verhandlung für viele Anwesende die Debatte sich nicht immer in den strengen Grenzen der parlamentarischen Form bewegte.

Ein heiteres Mahl, an welchem die Bezirksbeamten Theil nahmen, vereinigte die ganze Gesellschaft im Gasthof zum Lamm, dessen Saal auf eine sinnige Weise zum Dianentempel umgeschaffen war. Manche Bekanntschaft wurde hier erneuert, manche neu geknüpft, und in vertraulichem

größte und schönste aber in der des Forstwarts Aigeltinger, im Kommenthurwald in der Nähe von Sittenhardt. Dort wurde im Herbst 1839 der Trauf eines alten Fehmelwaldes kahl abgeholzt, die Stöcke alsbald gerodet, der Platz auf 1′ Tiefe umgebrochen, den Winter über liegen gelassen, im Frühjahr 1840 wie ein Gartenland zugerichtet, und sofort in Rillen auf 1′ Entfernung dicht mit Fichten, Lerchen, Eschen, Ahorn, Eichen ꝛc. angesäet. Im Frühjahr 1841 wurden schon Hunderttausende von einjährigen Fichten mit dem schönsten Erfolg auf die Kahlschläge versezt. Dieses Frühjahr wurden die Pflanzungen mit ein- und zweijährigen Pflanzen fortgesezt mit gleich günstigem Erfolg. Die regelrecht angelegten Wege in den Schlägen wurden mit ein- und zweijährigen Eichen und andern edlen Laubhölzern mehrere Reihen breit eingefaßt. Die höchste Bewunderung in der Pflanzschule erregte aber eine in diesem Frühjahr im Freien vollzogene Weißtannensaat, die ausgezeichnet schön genannt werden muß; nur mit Mühe konnten sich hievon die alten Förster, die zum Theil einst Jahre lang auf dem Schwarzwald gewirthschaftet hatten, trennen, und oft und viel hörte man den Ausruf: „Das hätte ich nicht geglaubt!“ — „ich bin beschämt!“ — „jezt möchte ich erst wieder anfangen, zu kultiviren!“

Nachdem noch einige Versuche mit Pflanzenbohrern und dem Saathammer vorgenommen, und das außerordentlich starke Stockholzerzeugniß bei den vor Gesicht liegenden großen Kahlschlägen, welches den fünften bis siebenten Theil des Hauptertrags bildet, besprochen worden war, nahm ein angrenzender alter Weißtannenbestand die ganze Gesellschaft, welche bei 26° Wärme einen Marsch von 5 Stunden ohne Unterbrechung zurückgelegt hatte, in seinen Schatten auf, und an einem als Tisch gelagerten Holländer Achtzigerstamm,

dem zwei andere ähnliche Stämme als Bänke dienten, gruppirten sich 80 fröhliche Forstleute, alt und jung, in bunter Mischung, und freuten sich der reichen Ausbeute des heutigen Tages. Von dem Oberförster Grafen v. Üxküll wurde hier die ganze Gesellschaft trefflich bewirthet, und die glückliche Wahl des Ortes, der sinnig gewählte Tisch, der tiefe Eindruck des Gesehenen vereinigten sich, die heiterste Stimmung hervorzubringen, und unter Scherz und Ernst, unter Toasten und Gesängen waren schnell einige glückliche Stunden dahin, bis endlich die vorgerückte Tageszeit zum Aufbruch mahnte. Bis Bibersfeld wurde der Weg zu Fuß gemacht, von dort an aber brachten Wagen und Pferde die Gesellschaft nach Hall, von wo aus man sich unter herzlichem Händedruck nach allen Richtungen zerstreute. Auf Wiedersehen!

Forstliche Verhandlungen zu Hall am 29. Juni 1842.

1) Der Oberförster Graf v. Üxküll begrüßte die Versammlung mit einer passenden Anrede, und schlug zu Sekretären vor:

den Gräfl. Pückler'schen Forstverwalter Werner von Gaildorf, und

den königl. württ. Forstamtsassistenten Dürr von Mergentheim,

welches die Versammlung durch Zuruf genehmigte.

2) Oberförster v. Blattmacher aus Ellwangen hielt einen Vortrag über die Resultate der von der k. württ. Regierung vor sechs Jahren angeordneten Versuche über die Harznutzungen. Obgleich vor dem Beginne des Abtriebs der angerissenen Bestände keine genauen Schlüsse gezogen werden können, so ist doch von Interesse, vorläufig zu

erfahren, daß nach den bisherigen Ergebnissen der Reinertrag an Harz in dem einen Falle 6 kr. per w. Morgen, in dem andern 15 kr. per Morgen durchschnittlich auf ein Jahr der ganzen Umtriebszeit betragen würde.

In der hierauf eröffneten Debatte wurde anerkannt, daß der Verlust an Quantität und Qualität des Holzes in den meisten Fällen größer seyn werde, als der reine Harzerlös, und daß unter den gegenwärtigen Handelsverhältnissen die Einfuhr des Harzes der eigenen Erzeugung vorzuziehen sey. Die Verhandlungen gingen sofort auf die Art der Harzerzeugung über, welche auf dem Schwarzwald eine ganz andere ist, als auf dem Welzheimer, Limpurger und Ellwanger Wald. Dort werden nämlich schmälere, aber mehrere Laschen am Baume gezogen, während hier nur auf zwei Seiten des Baumes je eine Lasche angelegt wird, welche sich mit jedem Jahre verbreitert, so daß am Ende die beiden Laschen nur noch durch zwei schmale Rindenstreifen von einander getrennt sind und der Stamm in seinem untern Theile eine ganz unregelmäßige Form annimmt. Es wurde ziemlich allgemein anerkannt, daß die auf dem Schwarzwald übliche Art des Harzens die weniger schädliche sey.

3) Oberforstmeister v. Kahlden aus Schorndorf wirft die Frage auf, welche Methode die zweckmäßigste sey, um Weißtannenbestände zu verjüngen, und macht dabei auf die Wechselschläge aufmerksam. Forstverwalter Kober aus Gaildorf spricht seine Erfahrungen dahin aus, daß die Weißtanne auf dem Limpurger Walde bei der Fehmelwirthschaft sich noch am besten erhalten habe, und nachdem von mehreren Anwesenden hervorgehoben war, daß die Ursache dieser ziemlich allgemeinen Erfahrung in der beim Fehmelbetrieb gebräuchlichen Benützung nur des stärkeren Holzes und der dadurch herbeigeführten Möglichkeit des Eindringens von

Licht und der atmosphärischen Niederschläge, bei gleichzeitiger Entfernung oder Verminderung einer unmittelbaren dichten Ueberschirmung, zu suchen sey, spricht sich Oberförster v. Besserer von Reichenberg für die lichte Stellung der Weißtannenschläge, mit gehöriger Bodenauflockerung, Oberförster Graf von Üxküll aber dahin aus, daß die junge Tanne auch im Freien bei einigem Seitenschutz gut gedeihe. Kreisforstrath Gwinner aus Ellwangen empfiehlt, gestüzt auf Versuche im Lorcher Revier, die stellenweise Entfernung des Mooses in den Weißtannenschlägen, das Behacken und die künstliche Ansaat dieser so entstandenen Saatstellen und theilt die weitere Erfahrung mit, daß die Tanne sich am leichtesten auf natürlichem Wege verjünge, wenn in die erwachsenen, nicht zu dicht geschlossenen Bestände ein Seitenlicht eindringe, namentlich von Norden und Osten her, wie am Waldtrauf gar oft bemerkt werden könne, und es lasse sich aus dieser Beobachtung eine Regel zur natürlichen Nachzucht der Tanne durch Schlagstreifen in der angegebenen Richtung ableiten.

Nach längeren Verhandlungen hat man sich dahin vereinigt, daß seither die Nachhiebe entschieden zu spät vollzogen worden seyen, daß man der Bodenauflockerung zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt habe, daß die Nachzucht der Tanne im Freien bei einigem Seitenschutz möglich sey, und daß deßhalb die Wechselschläge Beachtung verdienen würden, wenn nicht auf der andern Seite der Nachhieb der Besamungsstreifen zu viele Nachtheile im Gefolge hätte.

4) Oberförster v. Besserer wünscht, daß der Erörterung über die Tanne auch die Frage wegen Nachzucht der Buche angereiht werden möchte.

Der Fürstl. Hohenlohe'sche Revierförster Leis aus Schrozberg erzählt, daß er voriges Jahr auf dem Harze

Namen.	Stand.	Wohnort.
Mayer,	Forstkandidat,	Oehringen.
Nagel,	Fürstl. Wallerstein-scher Revierförster,	Kissingen.
Nestel,	k. Revierförster,	Thomashart.
Neudörfer,	k. Revierförster,	Mittelfischach.
Neudörfer,	Fürstl. Hohenlohe-Kirchberg'scher Oberjäger,	Kirchberg.
Nickel,	Stadtwaldmeister,	Heilbronn.
Prescher,	k. Revierförster,	Reichenberg.
Rieker,	k. Revierförster,	Gschwend.
Schelling,	Forstpraktikant,	Comburg.
Schilling,	k. Revierförster,	Waldbach.
Schlette,	Fürstl. Hohenlohe-Langenburg'scher Forstmeister,	Langenburg.
Schmidt,	Forstwart,	Hegnach.
Schmidt,	Forstpraktikant,	Niederstetten.
Schöttle,	k. Revierförster,	Weipertshofen.
Schott,	Oberförster,	Kapfenburg.
Schweinle,	Waldschütz,	Tannenburg.
Frhr. v. Seckendorf,	Fürstl. Wallerstein-scher Forstrath,	Wallerstein.
Seybold,	Forstwart,	Rosenberg.
Sindlinger,	k. Revierförster,	Lampoldshausen.
Sitzler,	k. Revierförster,	Comburg.
Sitzler,	Hall'scher Forstverwalter,	Hall.
Sperfechter,	Fürstl. Hohenlohe-Waldenburg'scher Wildmeister,	Seilach.
Stadelmann,	Forstpraktikant,	Mergentheim.
Stierlen,	k. Revierförster,	Welzheim.
v. Trott,	Forstassistent,	Neuenstadt.
Graf von Üxküll,	Oberförster,	Comburg.
Völter,	Forstpraktikant,	Gschwend.
Vogel,	Fürstl. Hohenlohe-Waldenburg'scher Wildmeister.	Kupferzell.

Namen.	Stand.	Wohnort.
Vogel,	Fürstl. Hohenlohe-Waldenburg'scher Unterförster,	Rükertsbronn.
Vollmer,	Fürstl. Hohenlohe-Waldenburg'scher Wildmeister,	Waldenburg.
Waldraff,	Forstpraktikant,	Rottweil.
Walker,	Forstwart,	Schöngras.
Werner,	Gräfl. Pückler-Limpurg'scherForstverwalter,	Gaildorf.
Wölfing,	Fürstl. Hohenlohe'scher Wildmeister.	Rinnen.
Zaiser,	k. Revierförster,	Hohengehren.
Zeller,	Waldschütz,	Hütten.
Zimmermann,	k. Revierförster,	Hohnhardt.

Die städtischen Behörden hatten mit zuvorkommender Güte den schönen Saal des Rathhauses, das für diesen Tag mit grünen Bäumen und Kränzen festlich geschmückt war, der Versammlung für den Zweck ihrer Verhandlungen überlassen, welche von Früh 9 Uhr bis Mittag 1 Uhr sich über die im Anschlusse enthaltenen Stoffe verbreitet haben. Wenn bei der Darstellung der Verhandlungen auch nicht *alle* Redner namentlich aufgeführt sind, so mag Dieß darin eine Entschuldigung finden, daß bei der großen Zahl der Theilnehmer und bei der Neuheit einer derartigen öffentlichen Verhandlung für viele Anwesende die Debatte sich nicht immer in den strengen Grenzen der parlamentarischen Form bewegte.

Ein heiteres Mahl, an welchem die Bezirksbeamten Theil nahmen, vereinigte die ganze Gesellschaft im Gasthof zum Lamm, dessen Saal auf eine sinnige Weise zum Dianentempel umgeschaffen war. Manche Bekanntschaft wurde hier erneuert, manche neu geknüpft, und in vertraulichem

Gespräche wanderten die am Vormittag gepflogenen Verhandlungen noch einmal über die Bühne, nicht ohne die häufige Bemerkung, daß noch Dieß und Jenes hätte gesagt werden können. Ein Toast drängte den andern. Der erste wurde von Kreisforstrath Gwinner mit folgenden Worten ausgebracht:

„Ich erlaube mir, den ersten Toast vorzuschlagen, in der Ueberzeugung, daß Sie Alle mit freudigem Herzen einstimmen werden. Es gilt das Wohl des Fürsten, unter dessen Scepter die Früchte des Friedens so sichtbar gediehen sind, unter dessen Regierung namentlich auch unser Fach eine höhere Bedeutung, unser Streben eine edlere Richtung gewonnen hat; darum lade ich Sie ein, meine Freunde und Fachgenossen! die Gläser zu füllen, und zu trinken auf ein langes, glückliches Leben unsers vielgeliebten Fürsten und Herrn! König Wilhelm lebe hoch!“

Nachmittags besichtigte die ganze Gesellschaft auf die Einladung des Oberförsters Grafen v. Üxküll die seit einigen Jahren auf Staatskosten errichtete großartige Samenausklenganstalt in Comburg, welche allein im Herbst 1841 etwas über 100,000 Simri Fichtenzapfen aufgekauft hat, und nunmehr den Samen nach allen Richtungen des In- und Auslandes in vorzüglicher Qualität um die Produktionspreise verkauft.

Gegend Abend mischte sich unter die Grünröcke auf der stattlich gelegenen Burg eine große Menge fröhlicher Leute aus der Nähe und Ferne, und unter heiterem Gespräche, bei einer auserwählten Musik, rückte die Stunde nur zu bald heran, in welcher die Gäste sich in die freundliche Stadt zurückzogen.

Am andern Morgen war der Weg von Hall nach

Westheim mit Wagen und Pferden bedeckt, welche die Forstleute, von denen bis dahin nur ein kleiner Theil den Heimweg eingeschlagen hatte, in das benachbarte Revier Sittenhardt bringen sollten. Von Westheim an, wo das Keupergebirge des Reviers steil ansteigt, wurde die Tour zu Fuße gemacht, um die ausgedehnten Pflanzungen und die herrlichen Pflanzschulen zu sehen. Der Weg führte mehrere Stunden weit durch eine lange Reihe kahl abgetriebener Nadelholzschläge auf Hochebenen, nördlichen und südlichen steilen Bergen, unterbrochen von alten Fehmelwaldungen, die durch ihre vielen dürren Häupter beurkundeten, daß die Zeit eines befriedigenden Zuwachses längst vorüber sey. Trotz der ungewöhnlichen Trockenheit dieses Sommers sah man auf allen Kahlschlägen und auf den angekauften Waldwiesen ausgedehnte Fichtenpflanzungen vom Frühjahr 1841 und 1842, mit ein- und zweijährigen Setzlingen aus der Pflanzschule, einzeln und in Büscheln vorgenommen, von denen im höchsten Falle 15 Prozent eingegangen waren, und Dieß auf einem gewöhnlichen Keupersandboden! Auch nicht ein einziger Forstmann aus der sehr zahlreichen Gesellschaft konnte sich ähnlicher gelungener Beispiele von dem heurigen Jahrgang in so großer Ausdehnung rühmen, und wenige Stunden haben hingereicht, um bei Manchem tief gewurzelte Zweifel und Bedenken zu vernichten, und zum Nachdenken über eine zweckmäßigere, als die längst herkömmliche, Verfahrungsweise anzuregen.

Da die im Revier Sittenhardt seit zwei Jahren durch den Revierförster Lang eingeführte, in der Literatur schon früher bekannte Kulturmethode eine besondere Stelle in diesem Hefte einnehmen wird, so beschränke ich mich nur noch auf die Schilderung des Zustandes der Pflanzschulen, und des Eindrucks, den sie auf Alt und Jung hervorgebracht haben. In jeder Hut wird eine Pflanzschule getroffen, die

größte und schönste aber in der des Forstwarts Aigeltinger, im Kommenthurwald in der Nähe von Sittenhardt. Dort wurde im Herbst 1839 der Trauf eines alten Fehmelwaldes kahl abgeholzt, die Stöcke alsbald gerodet, der Platz auf 1′ Tiefe umgebrochen, den Winter über liegen gelassen, im Frühjahr 1840 wie ein Gartenland zugerichtet, und sofort in Rillen auf 1′ Entfernung dicht mit Fichten, Lerchen, Eschen, Ahorn, Eichen rc. angesäet. Im Frühjahr 1841 wurden schon Hunderttausende von einjährigen Fichten mit dem schönsten Erfolg auf die Kahlschläge versezt. Dieses Frühjahr wurden die Pflanzungen mit ein- und zweijährigen Pflanzen fortgesezt mit gleich günstigem Erfolg. Die regelrecht angelegten Wege in den Schlägen wurden mit ein- und zweijährigen Eichen und andern edlen Laubhölzern mehrere Reihen breit eingefaßt. Die höchste Bewunderung in der Pflanzschule erregte aber eine in diesem Frühjahr im Freien vollzogene Weißtannensaat, die ausgezeichnet schön genannt werden muß; nur mit Mühe konnten sich hievon die alten Förster, die zum Theil einst Jahre lang auf dem Schwarzwald gewirthschaftet hatten, trennen, und oft und viel hörte man den Ausruf: „Das hätte ich nicht geglaubt!“ — „ich bin beschämt!“ — „jezt möchte ich erst wieder anfangen, zu kultiviren!“

Nachdem noch einige Versuche mit Pflanzenbohrern und dem Saathammer vorgenommen, und das außerordentlich starke Stockholzerzeugniß bei den vor Gesicht liegenden großen Kahlschlägen, welches den fünften bis siebenten Theil des Hauptertrags bildet, besprochen worden war, nahm ein angrenzender alter Weißtannenbestand die ganze Gesellschaft, welche bei 26° Wärme einen Marsch von 5 Stunden ohne Unterbrechung zurückgelegt hatte, in seinen Schatten auf, und an einem als Tisch gelagerten Holländer Achtzigerstamm,

dem zwei andere ähnliche Stämme als Bänke dienten, gruppirten sich 80 fröhliche Forstleute, alt und jung, in bunter Mischung, und freuten sich der reichen Ausbeute des heutigen Tages. Von dem Oberförster Grafen v. Ü x k ü l l wurde hier die ganze Gesellschaft trefflich bewirthet, und die glückliche Wahl des Ortes, der sinnig gewählte Tisch, der tiefe Eindruck des Gesehenen vereinigten sich, die heiterste Stimmung hervorzubringen, und unter Scherz und Ernst, unter Toasten und Gesängen waren schnell einige glückliche Stunden dahin, bis endlich die vorgerückte Tageszeit zum Aufbruch mahnte. Bis Bibersfeld wurde der Weg zu Fuß gemacht, von dort an aber brachten Wagen und Pferde die Gesellschaft nach Hall, von wo aus man sich unter herzlichem Händedruck nach allen Richtungen zerstreute. Auf Wiedersehen!

Forstliche Verhandlungen zu Hall am 29. Juni 1842.

1) Der Oberförster Graf v. Ü x k ü l l begrüßte die Versammlung mit einer passenden Anrede, und schlug zu Sekretären vor:

den Gräfl. P ü c k l e r'schen Forstverwalter W e r n e r von Gaildorf, und

den königl. württ. Forstamtsassistenten D ü r r von Mergentheim,

welches die Versammlung durch Zuruf genehmigte.

2) Oberförster v. B l a t t m a c h e r aus Ellwangen hielt einen Vortrag über die Resultate der von der k. württ. Regierung vor sechs Jahren angeordneten Versuche über die Harznutzungen. Obgleich vor dem Beginne des Abtriebs der angerissenen Bestände keine genauen Schlüsse gezogen werden können, so ist doch von Interesse, vorläufig zu

erfahren, daß nach den bisherigen Ergebnissen der Reinertrag an Harz in dem einen Falle 6 kr. per w. Morgen, in dem andern 15 kr. per Morgen durchschnittlich auf ein Jahr der ganzen Umtriebszeit betragen würde.

In der hierauf eröffneten Debatte wurde anerkannt, daß der Verlust an Quantität und Qualität des Holzes in den meisten Fällen größer seyn werde, als der reine Harzerlös, und daß unter den gegenwärtigen Handelsverhältnissen die Einfuhr des Harzes der eigenen Erzeugung vorzuziehen sey. Die Verhandlungen gingen sofort auf die Art der Harzerzeugung über, welche auf dem Schwarzwald eine ganz andere ist, als auf dem Welzheimer, Limpurger und Ellwanger Wald. Dort werden nämlich schmälere, aber mehrere Laschen am Baume gezogen, während hier nur auf zwei Seiten des Baumes je eine Lasche angelegt wird, welche sich mit jedem Jahre verbreitert, so daß am Ende die beiden Laschen nur noch durch zwei schmale Rindenstreifen von einander getrennt sind und der Stamm in seinem untern Theile eine ganz unregelmäßige Form annimmt. Es wurde ziemlich allgemein anerkannt, daß die auf dem Schwarzwald übliche Art des Harzens die weniger schädliche sey.

3) Oberforstmeister v. Kahlden aus Schorndorf wirft die Frage auf, welche Methode die zweckmäßigste sey, um Weißtannenbestände zu verjüngen, und macht dabei auf die Wechselschläge aufmerksam. Forstverwalter Kober aus Gaildorf spricht seine Erfahrungen dahin aus, daß die Weißtanne auf dem Limpurger Walde bei der Fehmelwirthschaft sich noch am besten erhalten habe, und nachdem von mehreren Anwesenden hervorgehoben war, daß die Ursache dieser ziemlich allgemeinen Erfahrung in der beim Fehmelbetrieb gebräuchlichen Benützung nur des stärkeren Holzes und der dadurch herbeigeführten Möglichkeit des Eindringens von

Licht und der atmosphärischen Niederschläge, bei gleichzeitiger Entfernung oder Verminderung einer unmittelbaren dichten Ueberschirmung, zu suchen sey, spricht sich Oberförster v. Besserer von Reichenberg für die lichte Stellung der Weißtannenschläge, mit gehöriger Bodenauflockerung, Oberförster Graf von Üxküll aber dahin aus, daß die junge Tanne auch im Freien bei einigem Seitenschutz gut gedeihe. Kreisforstrath Gwinner aus Ellwangen empfiehlt, gestützt auf Versuche im Lorcher Revier, die stellenweise Entfernung des Mooses in den Weißtannenschlägen, das Behacken und die künstliche Ansaat dieser so entstandenen Saatstellen und theilt die weitere Erfahrung mit, daß die Tanne sich am leichtesten auf natürlichem Wege verjünge, wenn in die erwachsenen, nicht zu dicht geschlossenen Bestände ein Seitenlicht eindringe, namentlich von Norden und Osten her, wie am Waldtrauf gar oft bemerkt werden könne, und es lasse sich aus dieser Beobachtung eine Regel zur natürlichen Nachzucht der Tanne durch Schlagstreifen in der angegebenen Richtung ableiten.

Nach längeren Verhandlungen hat man sich dahin vereinigt, daß seither die Nachhiebe entschieden zu spät vollzogen worden seyen, daß man der Bodenauflockerung zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt habe, daß die Nachzucht der Tanne im Freien bei einigem Seitenschutz möglich sey, und daß deßhalb die Wechselschläge Beachtung verdienen würden, wenn nicht auf der andern Seite der Nachhieb der Besamungsstreifen zu viele Nachtheile im Gefolge hätte.

4) Oberförster v. Besserer wünscht, daß der Erörterung über die Tanne auch die Frage wegen Nachzucht der Buche angereiht werden möchte.

Der Fürstl. Hohenlohe'sche Revierförster Leis aus Schrozberg erzählt, daß er voriges Jahr auf dem Harze

Namen.	Stand.	Wohnort.
Mayer,	Forstkandidat,	Oehringen.
Nagel,	Fürstl. Wallerstein=scher Revierförster,	Kissingen.
Nestel,	k. Revierförster,	Thomashart.
Neudörfer,	k. Revierförster,	Mittelfischach.
Neudörfer,	Fürstl. Hohenlohe=Kirchberg'scher Oberjäger,	Kirchberg.
Nickel,	Stadtwaldmeister,	Heilbronn.
Prescher,	k. Revierförster,	Reichenberg.
Rieker,	k. Revierförster,	Gschwend.
Schelling,	Forstpraktikant,	Comburg.
Schilling,	k. Revierförster,	Waldbach.
Schlette,	Fürstl. Hohenlohe=Langenburg'scher Forstmeister,	Langenburg.
Schmidt,	Forstwart,	Hegnach.
Schmidt,	Forstpraktikant,	Niederstetten.
Schöttle,	k. Revierförster,	Weipertshofen.
Schott,	Oberförster,	Kapfenburg.
Schweinle,	Waldschütz,	Tannenburg.
Frhr. v. Seckendorf,	Fürstl. Wallerstein=scher Forstrath,	Wallerstein.
Seybold,	Forstwart,	Rosenberg.
Sindlinger,	k. Revierförster,	Lampoldshausen.
Sitzler,	k. Revierförster,	Comburg.
Sitzler,	Hall'scher Forstver=walter,	Hall.
Sperfechter,	Fürstl. Hohenlohe=Waldenburg'scher Wildmeister,	Seilach.
Stadelmann,	Forstpraktikant,	Mergentheim.
Stierlen,	k. Revierförster,	Welzheim.
v. Trott,	Forstassistent,	Neuenstadt.
Graf von Üxküll,	Oberförster,	Comburg.
Völter,	Forstpraktikant,	Gschwend.
Vogel,	Fürstl. Hohenlohe=Waldenburg'scher Wildmeister.	Kupferzell.

Namen.	Stand.	Wohnort.
Vogel,	Fürstl. Hohenlohe-Waldenburg'scher Unterförster,	Rükertsbronn.
Vollmer,	Fürstl. Hohenlohe-Waldenburg'scher Wildmeister,	Waldenburg.
Waldraff,	Forstpraktikant,	Rottweil.
Walker,	Forstwart,	Schöngras.
Werner,	Gräfl. Pückler-Limpurg'scher Forstverwalter,	Gaildorf.
Wölfing,	Fürstl. Hohenlohe'scher Wildmeister.	Rinnen.
Zaiser,	k. Revierförster,	Hohengehren.
Zeller,	Waldschütz,	Hütten.
Zimmermann,	k. Revierförster,	Hohnhardt.

Die städtischen Behörden hatten mit zuvorkommender Güte den schönen Saal des Rathhauses, das für diesen Tag mit grünen Bäumen und Kränzen festlich geschmückt war, der Versammlung für den Zweck ihrer Verhandlungen überlassen, welche von Früh 9 Uhr bis Mittag 1 Uhr sich über die im Anschlusse enthaltenen Stoffe verbreitet haben. Wenn bei der Darstellung der Verhandlungen auch nicht *alle* Redner namentlich aufgeführt sind, so mag Diß darin eine Entschuldigung finden, daß bei der großen Zahl der Theilnehmer und bei der Neuheit einer derartigen öffentlichen Verhandlung für viele Anwesende die Debatte sich nicht immer in den strengen Grenzen der parlamentarischen Form bewegte.

Ein heiteres Mahl, an welchem die Bezirksbeamten Theil nahmen, vereinigte die ganze Gesellschaft im Gasthof zum Lamm, dessen Saal auf eine sinnige Weise zum Dianentempel umgeschaffen war. Manche Bekanntschaft wurde hier erneuert, manche neu geknüpft, und in vertraulichem

Gespräche wanderten die am Vormittag gepflogenen Verhandlungen noch einmal über die Bühne, nicht ohne die häufige Bemerkung, daß noch Dieß und Jenes hätte gesagt werden können. Ein Toast drängte den andern. Der erste wurde von Kreisforstrath Gwinner mit folgenden Worten ausgebracht:

„Ich erlaube mir, den ersten Toast vorzuschlagen, in der Ueberzeugung, daß Sie Alle mit freudigem Herzen einstimmen werden. Es gilt das Wohl des Fürsten, unter dessen Scepter die Früchte des Friedens so sichtbar gediehen sind, unter dessen Regierung namentlich auch unser Fach eine höhere Bedeutung, unser Streben eine edlere Richtung gewonnen hat; darum lade ich Sie ein, meine Freunde und Fachgenossen! die Gläser zu füllen, und zu trinken auf ein langes, glückliches Leben unsers vielgeliebten Fürsten und Herrn! König Wilhelm lebe hoch!"

Nachmittags besichtigte die ganze Gesellschaft auf die Einladung des Oberförsters Grafen v. Üxküll die seit einigen Jahren auf Staatskosten errichtete großartige Samenausklenganstalt in Comburg, welche allein im Herbst 1841 etwas über 100,000 Simri Fichtenzapfen aufgekauft hat, und nunmehr den Samen nach allen Richtungen des In- und Auslandes in vorzüglicher Qualität um die Produktionspreise verkauft.

Gegend Abend mischte sich unter die Grünröcke auf der stattlich gelegenen Burg eine große Menge fröhlicher Leute aus der Nähe und Ferne, und unter heiterem Gespräche, bei einer auserwählten Musik, rückte die Stunde nur zu bald heran, in welcher die Gäste sich in die freundliche Stadt zurückzogen.

Am andern Morgen war der Weg von Hall nach

Westheim mit Wagen und Pferden bedeckt, welche die Forstleute, von denen bis dahin nur ein kleiner Theil den Heimweg eingeschlagen hatte, in das benachbarte Revier Sittenhardt bringen sollten. Von Westheim an, wo das Keupergebirge des Reviers steil ansteigt, wurde die Tour zu Fuße gemacht, um die ausgedehnten Pflanzungen und die herrlichen Pflanzschulen zu sehen. Der Weg führte mehrere Stunden weit durch eine lange Reihe kahl abgetriebener Nadelholzschläge auf Hochebenen, nördlichen und südlichen steilen Bergen, unterbrochen von alten Fehmelwaldungen, die durch ihre vielen dürren Häupter beurkundeten, daß die Zeit eines befriedigenden Zuwachses längst vorüber sey. Trotz der ungewöhnlichen Trockenheit dieses Sommers sah man auf allen Kahlschlägen und auf den angekauften Waldwiesen ausgedehnte Fichtenpflanzungen vom Frühjahr 1841 und 1842, mit ein- und zweijährigen Setzlingen aus der Pflanzschule, einzeln und in Büscheln vorgenommen, von denen im höchsten Falle 15 Prozent eingegangen waren, und Dieß auf einem gewöhnlichen Keupersandboden! Auch nicht ein einziger Forstmann aus der sehr zahlreichen Gesellschaft konnte sich ähnlicher gelungener Beispiele von dem heurigen Jahrgang in so großer Ausdehnung rühmen, und wenige Stunden haben hingereicht, um bei Manchem tief gewurzelte Zweifel und Bedenken zu vernichten, und zum Nachdenken über eine zweckmäßigere, als die längst herkömmliche, Verfahrungsweise anzuregen.

Da die im Revier Sittenhardt seit zwei Jahren durch den Revierförster Lang eingeführte, in der Literatur schon früher bekannte Kulturmethode eine besondere Stelle in diesem Hefte einnehmen wird, so beschränke ich mich nur noch auf die Schilderung des Zustandes der Pflanzschulen, und des Eindrucks, den sie auf Alt und Jung hervorgebracht haben. In jeder Hut wird eine Pflanzschule getroffen, die

größte und schönste aber in der des Forstwarts Aigelsinger, im Kommenthurwald in der Nähe von Sittenhardt. Dort wurde im Herbst 1839 der Trauf eines alten Fehmelwaldes kahl abgeholzt, die Stöcke alsbald gerodet, der Platz auf 1′ Tiefe umgebrochen, den Winter über liegen gelassen, im Frühjahr 1840 wie ein Gartenland zugerichtet, und sofort in Rillen auf 1′ Entfernung dicht mit Fichten, Lerchen, Eschen, Ahorn, Eichen ꝛc. angesäet. Im Frühjahr 1841 wurden schon Hunderttausende von einjährigen Fichten mit dem schönsten Erfolg auf die Kahlschläge versezt. Dieses Frühjahr wurden die Pflanzungen mit ein- und zweijährigen Pflanzen fortgesezt mit gleich günstigem Erfolg. Die regelrecht angelegten Wege in den Schlägen wurden mit ein- und zweijährigen Eichen und andern edlen Laubhölzern mehrere Reihen breit eingefaßt. Die höchste Bewunderung in der Pflanzschule erregte aber eine in diesem Frühjahr im Freien vollzogene Weißtannensaat, die ausgezeichnet schön genannt werden muß; nur mit Mühe konnten sich hievon die alten Förster, die zum Theil einst Jahre lang auf dem Schwarzwald gewirthschaftet hatten, trennen, und oft und viel hörte man den Ausruf: „Das hätte ich nicht geglaubt!“ — „ich bin beschämt!“ — „jezt möchte ich erst wieder anfangen, zu kultiviren!“

Nachdem noch einige Versuche mit Pflanzenbohrern und dem Saathammer vorgenommen, und das außerordentlich starke Stockholzerzeugniß bei den vor Gesicht liegenden großen Kahlschlägen, welches den fünften bis siebenten Theil des Hauptertrags bildet, besprochen worden war, nahm ein angrenzender alter Weißtannenbestand die ganze Gesellschaft, welche bei 26° Wärme einen Marsch von 5 Stunden ohne Unterbrechung zurückgelegt hatte, in seinen Schatten auf, und an einem als Tisch gelagerten Holländer Achtzigerstamm,

dem zwei andere ähnliche Stämme als Bänke dienten, gruppirten sich 80 fröhliche Forstleute, alt und jung, in bunter Mischung, und freuten sich der reichen Ausbeute des heutigen Tages. Von dem Oberförster Grafen v. Üxküll wurde hier die ganze Gesellschaft trefflich bewirthet, und die glückliche Wahl des Ortes, der sinnig gewählte Tisch, der tiefe Eindruck des Gesehenen vereinigten sich, die heiterste Stimmung hervorzubringen, und unter Scherz und Ernst, unter Toasten und Gesängen waren schnell einige glückliche Stunden dahin, bis endlich die vorgerückte Tageszeit zum Aufbruch mahnte. Bis Bibersfeld wurde der Weg zu Fuß gemacht, von dort an aber brachten Wagen und Pferde die Gesellschaft nach Hall, von wo aus man sich unter herzlichem Händedruck nach allen Richtungen zerstreute. Auf Wiedersehen!

Forstliche Verhandlungen zu Hall am 29. Juni 1842.

1) Der Oberförster Graf v. Üxküll begrüßte die Versammlung mit einer passenden Anrede, und schlug zu Sekretären vor:

den Gräfl. Pückler'schen Forstverwalter Werner von Gaildorf, und

den königl. württ. Forstamtsassistenten Dürr von Mergentheim,

welches die Versammlung durch Zuruf genehmigte.

2) Oberförster v. Blattmacher aus Ellwangen hielt einen Vortrag über die Resultate der von der k. württ. Regierung vor sechs Jahren angeordneten Versuche über die Harznutzungen. Obgleich vor dem Beginne des Abtriebs der angerissenen Bestände keine genauen Schlüsse gezogen werden können, so ist doch von Interesse, vorläufig zu

erfahren, daß nach den bisherigen Ergebnissen der Reinertrag an Harz in dem einen Falle 6 kr. per w. Morgen, in dem andern 15 kr. per Morgen durchschnittlich auf ein Jahr der ganzen Umtriebszeit betragen würde.

In der hierauf eröffneten Debatte wurde anerkannt, daß der Verlust an Quantität und Qualität des Holzes in den meisten Fällen größer seyn werde, als der reine Harzerlös, und daß unter den gegenwärtigen Handelsverhältnissen die Einfuhr des Harzes der eigenen Erzeugung vorzuziehen sey. Die Verhandlungen gingen sofort auf die Art der Harzerzeugung über, welche auf dem Schwarzwald eine ganz andere ist, als auf dem Welzheimer, Limpurger und Ellwanger Wald. Dort werden nämlich schmälere, aber mehrere Laschen am Baume gezogen, während hier nur auf zwei Seiten des Baumes je eine Lasche angelegt wird, welche sich mit jedem Jahre verbreitert, so daß am Ende die beiden Laschen nur noch durch zwei schmale Rindenstreifen von einander getrennt sind und der Stamm in seinem untern Theile eine ganz unregelmäßige Form annimmt. Es würde ziemlich allgemein anerkannt, daß die auf dem Schwarzwald übliche Art des Harzens die weniger schädliche sey.

3) Oberforstmeister v. Kahlden aus Schorndorf wirft die Frage auf, welche Methode die zweckmäßigste sey, um Weißtannenbestände zu verjüngen, und macht dabei auf die Wechselschläge aufmerksam. Forstverwalter Kober aus Gaildorf spricht seine Erfahrungen dahin aus, daß die Weißtanne auf dem Limpurger Walde bei der Fehmelwirthschaft sich noch am besten erhalten habe, und nachdem von mehreren Anwesenden hervorgehoben war, daß die Ursache dieser ziemlich allgemeinen Erfahrung in der beim Fehmelbetrieb gebräuchlichen Benützung nur des stärkeren Holzes und der dadurch herbeigeführten Möglichkeit des Eindringens von

Licht und der atmosphärischen Niederschläge, bei gleichzeitiger Entfernung oder Verminderung einer unmittelbaren dichten Ueberschirmung, zu suchen sey, spricht sich Oberförster v. Besserer von Reichenberg für die lichte Stellung der Weißtannenschläge, mit gehöriger Bodenauflockerung, Oberförster Graf von Üxküll aber dahin aus, daß die junge Tanne auch im Freien bei einigem Seitenschutz gut gedeihe. Kreisforstrath Gwinner aus Ellwangen empfiehlt, gestüzt auf Versuche im Lorcher Revier, die stellenweise Entfernung des Mooses in den Weißtannenschlägen, das Behacken und die künstliche Ansaat dieser so entstandenen Saatstellen und theilt die weitere Erfahrung mit, daß die Tanne sich am leichtesten auf natürlichem Wege verjünge, wenn in die erwachsenen, nicht zu dicht geschlossenen Bestände ein Seitenlicht eindringe, namentlich von Norden und Osten her, wie am Waldtrauf gar oft bemerkt werden könne, und es lasse sich aus dieser Beobachtung eine Regel zur natürlichen Nachzucht der Tanne durch Schlagstreifen in der angegebenen Richtung ableiten.

Nach längeren Verhandlungen hat man sich dahin vereinigt, daß seither die Nachhiebe entschieden zu spät vollzogen worden seyen, daß man der Bodenauflockerung zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt habe, daß die Nachzucht der Tanne im Freien bei einigem Seitenschutz möglich sey, und daß deßhalb die Wechselschläge Beachtung verdienen würden, wenn nicht auf der andern Seite der Nachhieb der Besamungsstreifen zu viele Nachtheile im Gefolge hätte.

4) Oberförster v. Besserer wünscht, daß der Erörterung über die Tanne auch die Frage wegen Nachzucht der Buche angereiht werden möchte.

Der Fürstl. Hohenlohe'sche Revierförster Leis aus Schrozberg erzählt, daß er voriges Jahr auf dem Harze

in mehreren Forsten sehr ausgedehnte und gelungene Pflanzungen im Freien von — in Saatschulen — erzogenen Buchen gesehen habe. Oberförster v. Besserer wirft dagegen ein, daß bei der im vorigen Jahre statt gefundenen Versammlung in Baden der Oberforstrath v. Wedekind, welchem der Harz bekannt sey, dieser Beispiele nicht erwähnt habe, als von der Verjüngung der Buche die Rede gewesen sey.

Der königl. württ. Revierförster Zaiser von Engelberg theilt aus eigener zwanzigjähriger Erfahrung mit, daß die Buche ohne Anstand im Freien gezogen werden könne. Er selbst hat die Buche in Riesen angesäet, zwischen den Riesen Feldbau getrieben, und die Pflanzen nachher als Heister auf andere freie Stellen versezt. Der Betrieb jener Waldfeldwirthschaft habe solche Vortheile gewährt, daß nach Abzug aller Kulturkosten noch 30 fl. Reinertrag per Morgen übrig geblieben sind, wie er aus seinen Rechnungen nachzuweisen bereit sey. Diese Versuche erstrecken sich auf eine Fläche von 54 Morgen. Auf die Einwendung, daß solche Resultate nur auf gutem Boden zu erzielen seyen, wurde bemerkt, daß die Buche überhaupt nur auf günstigem Standort erzogen werde, daß aber das citirte Waldfeld durch langjähriges Streurechen humusarm gewesen sey. Die Gebirgsart ist Lias und die Lage eine Hochebene auf dem Schurwald zwischen dem Rems- und Filsthal.

Das sehr interessante Beispiel sowohl von der Anzucht der Buche im Freien, als von dem Betrieb der Waldfeldwirthschaft hat sofort den einstimmigen Beschluß der Versammlung herbeigeführt, die nächstjährige Versammlung zu der nämlichen Zeit, also am Feiertag Petri und Paul und den folgenden Tag, unter den heutigen Formen, in Schorndorf zu halten, am zweiten Tage eine Exkursion auf den

Schurwald zu machen, und den Oberforstmeister von Kahlden zu bitten, die Vorbereitungen und Leitung der Verhandlungen zu übernehmen.

4) Die Debatte zog sich sofort auf die Schwierigkeit der Fortpflanzung der Buche in den mit Nadelholz gemischten Beständen, indem die Buche von dem schneller heranwachsenden Nadelholz im Wuchs zurückgehalten und bald unterdrückt werde, folglich immer mehr verschwinde. Von Besserer bemerkt, daß die Buche in seinem Forst mit der Tanne recht gut vegetire, daß er auch einen Platz von 30 Morgen aufzuweissen vermöge, wo die Buche gleichzeitig mit der Forche angesäet worden sey, und beide sich recht gut zusammen vertragen, indem die Forche zwar schneller wachse, aber nicht unterdrücke, welche Ansicht aber von der Versammlung nicht allgemein getheilt wurde. — Der k. Revierförster Rieker von Gschwend führt an, daß in mehreren gemischten Waldungen seines Reviers die Buche herrschend werde, und Oberförster Graf v. Üxküll macht auf Beispiele im Limpurger Walde, namentlich im Schmidelfelder Revier aufmerksam, wo durch Oberförster Leo recht schöne gemischte Buchen- und Nadelholzbestände angezogen worden seyen; wogegen aber Kreisforstrath Gwinner erzählt, daß er im Laufe des vorigen und dieses Jahres viele tausend Morgen Wald im Jaxtkreise gesehen habe, wo die Buche allmählig durch das Nadelholz, insbesondere aber durch die Fichte, zurückgedrängt worden sey und in mehr erwachsenen Waldungen nur noch in gebogenen schlanken Stangen, als sogenannte Geigenbögen, auftrete. Wenn man anfänglich auch glaube, daß die Buche herrschend werde, oder sich wenigstens neben der Fichte erhalte, so trete doch mit jedem Jahr der Unterschied im Höhenwuchs deutlicher hervor, und es nehmen diese Bestände schon von der Entfernung

betrachtet, den Charakter reiner oder herrschender Nadelholzbestände, je länger, desto mehr, an. Schon bei der ersten Durchforstung, wenn solche nicht ganz frühe eintrete, werde man alsdann genöthigt, die Buche vorzugsweise zu opfern, und diese Erscheinung wiederhole sich bei jeder folgenden Durchforstung, so daß, wenn nicht eine horstweise Mischung statt gefunden habe, seiner Zeit die Buche völlig verschwunden sey. Er könne daher nicht genug empfehlen, schon in früher Jugend die Fichte, wo sie der Buche gefährlich zu werden drohe, herauszuhauen, bei einem stärkern Grad der Unterdrückung aber dem Nadelholz einstweilen entweder die Gipfel oder die Aeste zu nehmen.

Diese Operationen werden bereits im Ellwanger und Crailsheimer Forst auf einer großen Waldfläche mit schönem Erfolg durchgeführt und dadurch zugleich ein erwünschtes Mittel geschaffen, die Landwirthe mit Nadelreisstreu zu unterstützen. Die Beispiele, daß in vorherrschenden Fichtenwäldern die Buche in größerer Anzahl sich verjünge, und sich wirklich auch herrschend erhalte, seyen weit seltener, als die umgekehrten. Eine Mischung sey nur in dem Falle der Buche weniger gefährlich, wenn sie horstweise statt finde, oder wenn das Nadelholz erst später auf natürlichem oder künstlichem Wege angezogen werde.

Nachdem sich die Besprechung mit Bezug auf die von der Gesellschaft der süddeutschen Forstwirthe in den lezten Jahren statt gefundenen Verhandlungen noch auf die Art der Verjüngung der reinen Buchenwaldungen hingezogen hatte, wurden die überwiegenden Ansichten der Versammlung in folgende Punkte zusammengefaßt und angenommen:

a) es ist die künstliche Anzucht der Buche im Freien möglich;

b) den kahlen Abtrieb beim Buchenhochwald findet man

bedenklich, dagegen sind eine lichtere Schlagstellung und ein schnellerer Abtrieb, als es die bisherigen Schulregeln mit sich bringen, geboten;

c) wenn in gemischten Buchen- und Fichtenwaldungen die Buche erhalten werden soll, so ist es nöthig, daß die Fichte von früher Jugend an, sobald sie die Buche zu überwachsen droht, entweder ausgehauen, entgipfelt oder ausgeastet wird.

5) Forstverwalter Kober erzählt von seinen Versuchen über die Kultur auf grasigen Stellen im Lettenboden. Er hat nicht durch Grabenziehungen geholfen, sondern auf zwei Fuß großen Platten kleine Hügel aufgeworfen, diese der Witterung einige Zeit ausgesezt und sofort bepflanzt. Der Erfolg lasse Nichts zu wünschen übrig.

6) Der kön. Revierförster Zaiser theilt seine Erfahrungen mit über den Betrieb der Grasnutzung im Revier Engelberg, wornach neben dem großen Vortheil für das landwirthschaftliche Gewerbe, für die Forstverwaltung ein bedeutender Nutzen erwächst, ohne den Pflanzungen oder Riesensaaten zu schaden. Oberförster Graf v. Üxküll reiht dieser Erzählung ein Beispiel aus der neuesten Zeit vom Revier Untergröningen an, wornach auf dem früher angekauften und in 4' Entfernung bepflanzten Hofgut Forst nicht nur der Anbau von Hack- und Halmfrüchten mehrere Jahre fortgedauert habe und jezt die Benützung des Grases, ohne Gefahr für die sehr gelungene durch den früheren Revier-Amtsverweser Lang ausgeführte Pflanzung, eingetreten sey.

7) Kreisforstrath Gwinner legt eine Zeichnung vor über das Zusammenwachsen zweier Weißtannen im Staatswald Spitzklinge, Reviers Untergröningen, wovon die eine vom Stock getrennt ist, dennoch aber das Leben sich am abgelösten Stammende erhält, wie der unten sich anlegende

abgetriebenen Fehmelwald nebeneinander angezogen worden sind. Die Lerche ist 5' und die Schwarzforche nur 12" hoch. Es wird von vielen Anwesenden bemerkt, daß die leztere Holzart nach ihren bis jezt gemachten Wahrnehmungen ein ungünstiges Wachsthum zeige.

11) Oberforstmeister von Kahlden aus Schorndorf wünscht die Ansicht der Versammlung zu hören über das neuerer Zeit auch bei uns zur Sprache gekommene Baumroden, und glaubt, daß dasselbe in Laubholzwaldungen kaum ausführbar seyn werde, jedenfalls aber auf die Monate April und November beschränkt werden müsse. Oberförster Graf v. Üxküll bemerkt, daß das Baumroden in Nadelwaldungen zwar zu jeder Zeit, bei nicht gefrorenem Boden aber nur in Abtriebsschlägen ohne Nachtheil anwendbar sey.

Von verschiedenen Seiten wird der neuerer Zeit vorgenommenen Versuche mit dem Baumroden Erwähnung gethan und hervorgehoben, daß sich die Holzhauer mit Leichtigkeit daran gewöhnen, und daß an der auf das Stockroden, bei der bisher üblichen Weise, verwendeten Zeit nach genauen Berechnungen ⅛ erspart werde, daß man aber die Richtung des Falls weniger in der Gewalt habe, die Holzhauerarbeiten und die Schlagräumungen sich zu sehr verzögern, und die Arbeiter in größerer Entfernung von einander beschäftigt werden müssen.

12) Oberforstmeister von Kahlden bittet die Versammlung, ihre Meinung über die zweckmäßigste Zeit der Laubstreu-Einsammlung auszusprechen und hält den Monat September für den geeignetsten, weil zu dieser Zeit das Material trocken eingeheimst, der Gesundheit der Menschen und Thiere keine schädlichen Einflüsse erwachsen, der Boden durch das abfallende Laub bald wieder bedeckt, die Wurzeln

im folgenden Winter vor Kälte und im Frühjahr und Sommer gegen das Austrocknen geschüzt werden.

So sehr diese Gründe allgemein als richtig anerkannt wurden, so wurde doch von vielen Seiten dagegen eingewendet, daß im September der Landwirth mit anderwärtigen Geschäften zu sehr in Anspruch genommen, und im Frühjahr das Bedürfniß an Streumaterial am größten sey, und daß daher dieser, zwar den forstwirthschaftlichen Interessen entsprechende, Zeitpunkt sich nicht allgemein festhalten lasse.

13) Revierförster Fischer in Creglingen zeigt ein Wurzelstück einer Fichte vor, welches von einem Borkenkäfer angegriffen war. Der Käfer finde sich an denjenigen Wurzeln, deren Stämme dieses Frühjahr gehauen worden seyen. Die Beschädigung hat vorzüglich auf der untern, auf feuchtem Sandboden gelegenen Wurzelfläche stattgefunden. Forstamtsassistent Dürr von Mergentheim bemerkt, daß sich bereits viele Larven von diesem Käfer vorfinden, den er für **Hylesinus palliatus** halte. Einen an Forchenwurzeln gefundenen Käfer bezeichnet er als **H. ater.** Revierförster Fischer erzählt ferner, daß ihm zwei- und dreijährige Forchensaaten auf ehemaligem Ackerland gegenwärtig durch die Maikäferlarven außerordentlich beschädigt werden, und zeigt Exemplare der zernagten Wurzeln vor.

14) Kreisforstrath Gwinner trägt folgende specielle Berechnung des Revierförsters Lang in Sittenhardt über die Pflanzungskosten vor:

1) Eine Ackerfläche von 13⅝ Morgen wurde in vierfüßigem Vierverband auf die bekannte Manier mit dem Bohrer nach der Schnur mit zweijährigen Fichten besezt und erforderte:

   a. zum Bohren 11 Mannstaglöhne

à 28 kr. . . . . 5 fl. 8 kr.

b. zum Einsetzen und Pflanzentrans-
port 28 Weibstaglöhne à 20 kr. 9 „ 20 „

14 fl. 28 kr.

Beträgt auf 1 Morgen . . . . . . 1 „ 4 „

2) Auf Boden, der bei diesem einfachen Verfahren kein sicheres Gelingen der Pflanzung erwarten läßt, sondern hiezu eine bessere Vorbereitung und vermehrte Auflockerung fordert, und auf dem hier gewöhnlich die Pflanzlöcher im Herbste auf 1½′ Weite und 1′ Tiefe ausgegraben und wieder eingefüllt werden, hernach aber die Pflanzung erst im Frühjahr statt findet, kostet die ganze Arbeit bei 4′ Entfernung und ein- bis zweijährigen Pflanzen 4 bis 6 fl. per Morgen, je nachdem die Bodenbearbeitung mehr oder weniger schwierig ist, und die zuweilen nothwendige Anwendung von Füllerde die Kosten vermehrt.

Spezielle Angaben kann Lang hierüber erst später liefern, da er es bisher nur mit Nachbesserungen, deren Flächen-Ausdehnung nicht genau zu erheben ist, zu thun hatte.

Diesen Herbst ließ er eine zusammenhängende ganz holzlose Fläche von 40 Morgen auf einem sehr schwer zu bearbeitenden Boden nach obiger Art zur Pflanzung vorbereiten, mit einem Kosten von 4 fl. per Morgen, der sich durch die Pflanzung mit Anwendung von Füllerde bis auf 6 fl. vermehren kann.

3) Nachbesserungen kosten überall ⅓ mehr als regelmäßige Anpflanzung holzloser Plätze, weil bei ersteren die Aufsicht sehr erschwert ist, und die

Arbeiter mit Aufsuchen schicklicher Pflanzpunkte viele Zeit verlieren, dabei aber dennoch die Pflanze so zu sagen häufig neben die Löcher setzen.

Gwinner macht die Versammlung zum Voraus aufmerksam, daß bei der morgenden Excursion Gelegenheit gegeben sey, diese interessanten und wohlfeilen Pflanzungen an Ort und Stelle zu sehen und zu prüfen.

15) Oberförster Graf von Üxküll bringt die Frage zur Sprache, welche Zeit die passendste seyn möchte zu Fällung des Nadelholzes in unserer Gegend. Revierförster Mayer von Stettenfels führt an, daß bekanntlich auf dem württembergischen Schwarzwald schon seit dem Jahr 1830 die Fällung im Frühjahr und Vorsommer Regel geworden sey; um das Schälen des Holzes zu erleichtern und die Brauchbarkeit desselben zu erhöhen. Von mehreren Seiten wird bemerkt, daß auch im Ellwanger und Limpurger Walde dieses Frühjahr der seiner Zeit auf dem Schwarzwald so verderblich gewordene B. lineatus, Nutzholzbohrkäfer aufgetreten sey, daß übrigens der allgemeinen Einführung der Saftfällung in jenen Gegenden einestheils die Abneigung mancher Bewohner gegen geschältes Holz, das leichter reiße und deßhalb weniger zu Brettern beliebt sey, anderntheils aber das Bedürfniß der Landwirthe an Nadelreisstreu zu Herbst- und Winterszeiten hindernd entgegenstehen. Auch der Mangel an Holzhauern wird als Grund gegen die allgemeine Einführung der Saftfällung geltend gemacht. Dagegen wurde allgemein anerkannt, daß das geschälte Bau- und Nutzholz im Nadelwald im Durchschnitt mehr gesucht sey, als das im Winter gefällte, während es sich beim Brennholz anders verhalte. Manche Revierförster erzählen, daß sie das im Winter gefällte Stamm- und Sägholz beim Eintritt der Saftbewegung dennoch schälen lassen und auf

diese Weise ihren Zweck erreichen; wegen Befriedigung der Streubedürfnisse wird aber bemerkt, daß das Ausästen der ohnedieß zum Hieb kommenden Stämme vor Winter das Bedürfniß bis zum Frühjahr zu decken im Stande sey.

16) Diese Verhandlung führte sofort auf die Frage über die zweckmäßigste Verkaufsart der Nebennutzungen und insbesondere des Streumaterials. Von vielen Seiten wird dem öffentlichen Aufstreich das Wort gesprochen, unter Berufung auf die Behandlung in Hessen und Baiern. Manche wollen der Abgabe in bestimmten Preisen deßhalb den Vorzug geben, weil hiebei der weniger Bemittelte eher berücksichtigt werden könne, und einer Uebertheurung, wie sie sich beim öffentlichen Aufstreich leicht gestalte, wirksamer vorgebeugt werden könne. Dagegen wird aber geltend gemacht, daß beim öffentlichen Aufstreich:

a. der Bezug der Nutzungen, wenn solche durch Taglöhner vorbereitet werde, mit geringerem Schaden für den Wald statt finden, und deßhalb auch auf Stellen ausgedehnt werden könne, die bei einem öffentlichen Aufstreich verschlossen bleiben müßten,

b. das Forstpersonal sich von jedem Verdacht der Parteilichkeit frei halte, dem es außerdem nicht entgehen könne,

c. sich der Preis richtiger gestalte und mit dem übrigen Streumaterial in ein richtigeres Verhältniß trete,

d. eine Beschränkung der ärmeren Einwohnerklasse in Befriedigung ihres Bedürfnisses so wenig zu erwarten sey, als beim öffentlichen Aufstreich des Holzes, zu dessen Gunsten bereits eine mehrjährige Erfahrung spreche.

17) Es wird die Frage aufgeworfen, welche Umfriedigung für die Pflanzschulen die zweckmäßigste sey? Viele

der Anwesenden konnten hierüber bereits aus Erfahrung sprechen, und erklärten diejenige Methode für die beste und wohlfeilste, bei welcher in passender Entfernung Hauptpfosten in den Boden geschlagen, diese mit zwei Querstangen verbunden, und an diese sofort Stotzen von 2 bis 4 Zoll Durchmesser in der Art mit Reisachwieden oder Nägeln aufrecht befestigt werden, daß keine Hasen eindringen können. Das Material wird aus den Durchforstungen junger Bestände genommen, und bedarf keiner weitern Zurichtung, doch ist das Ankohlen zweckmäßig. Der ganze Arbeitslohn für eine Längenruthe kommt auf ungefähr 12 bis 20 kr. zu stehen.

Auch wird noch der Umzäunung erwähnt, bei welcher an die Hauptpfosten drei Querstangen befestigt und diese mit fichtenen Aesten ausgeflochten werden.

18) Ueber die einfachste und sicherste Art der Berechnung des Holzhauerlohnes von Stammholz werden verschiedene Ansichten geäußert, und die Bemessung nach Sortimenten, nach dem mittleren Durchmesser und nach dem Cubicinhalt besprochen und beleuchtet. Ohne zu einem bestimmten Resultat zu gelangen, sprachen sich doch die meisten Stimmen dahin aus, daß die Berechnung nach dem Cubicinhalt die größere Einfachheit gewähre.

19) Bei der Frage über die zweckmäßigste Art der Preisregulirung für das Kleinnutzholz vereinigte man sich nach längerer Debatte dahin, daß der Maßstab am sichersten nach dem Cubicgehalt angelegt werde.

20) Forstamtsassistent Klaiber von Comburg hält einen Vortrag über die Art der Veraccordirung der Holzhauerlöhne und glaubt, daß es zweckmäßiger seyn möchte, die jährliche Wiederholung der Accorde zu unterlassen, und

dagegen

a. die Accorde auf mehre Jahre abzuschließen, oder

b. den Lohn nach einem Durchschnitt der verflossenen Jahre, oder aber

c. für jedes Jahr nach dem jeweiligen Stande der Arbeitslöhne zu reguliren.

Die Versammlung konnte sich weder für den einen noch für den andern Vorschlag unbedingt aussprechen, im Allgemeinen wurde aber anerkannt, daß eine Vereinfachung der Accordsverhandlungen zwar wünschenswerth, aber bei dem häufigen Wechsel in der Beschwerlichkeit der Holzschläge, der Preise der Lebensmittel und der Zahl der Mannschaft nicht so leicht auszuführen seyn werde.

III.

Beschreibung des Kulturverfahrens im Revier Sittenhart

von

Revierförster Bang.

I. Anlage und Behandlung der Saatkämpe.

Hiezu wird, wo möglich, ein dicht mit Holz bewachsener, mit Laub oder Moos überzogener, von Gras ganz reiner, humusreicher, mehr sandiger als thoniger Boden, in ebener oder nur sanft abhängiger Lage gewählt.

Vor der Abholzung wird der Boden vom Ueberzug gereinigt, damit sich dieser beim Umgraben des Bodens nicht mit diesem vermischt und dessen spätere Reinigung erschwert, oder wenn diese nicht sorgfältig geschieht, das Einschneiden der Saatrinnen und die gleichmäßige Einsaat hindert, so wie auch den Boden nachtheilig auflockert.

Nach der Abholzung, die zur Herbstzeit geschieht, folgt unmittelbar die Stockrodung, dann ein Umgraben des Bodens und vollständiges Reinigen desselben auf ¾ bis 1' Tiefe, dann die Eintheilung in 10' breite Beete und Ebenmachen derselben, wie Gartenland, in welchem Zustand das Ganze sodann bis zur Einsaat im Frühjahr liegen bleibt.

Die Umzäunung kann je nach der Gefahr, welche abzuwenden ist, verschieden seyn.

betrachtet, den Charakter reiner oder herrschender Nadelholzbestände, je länger, desto mehr, an. Schon bei der ersten Durchforstung, wenn solche nicht ganz frühe eintrete, werde man alsdann genöthigt, die Buche vorzugsweise zu opfern, und diese Erscheinung wiederhole sich bei jeder folgenden Durchforstung, so daß, wenn nicht eine horstweise Mischung statt gefunden habe, seiner Zeit die Buche völlig verschwunden sey. Er könne daher nicht genug empfehlen, schon in früher Jugend die Fichte, wo sie der Buche gefährlich zu werden drohe, herauszuhauen, bei einem stärkern Grad der Unterdrückung aber dem Nadelholz einstweilen entweder die Gipfel oder die Aeste zu nehmen.

Diese Operationen werden bereits im Ellwanger und Crailsheimer Forst auf einer großen Waldfläche mit schönem Erfolg durchgeführt und dadurch zugleich ein erwünschtes Mittel geschaffen, die Landwirthe mit Nadelreisstreu zu unterstützen. Die Beispiele, daß in vorherrschenden Fichtenwäldern die Buche in größerer Anzahl sich verjünge, und sich wirklich auch herrschend erhalte, seyen weit seltener, als die umgekehrten. Eine Mischung sey nur in dem Falle der Buche weniger gefährlich, wenn sie horstweise statt finde, oder wenn das Nadelholz erst später auf natürlichem oder künstlichem Wege angezogen werde.

Nachdem sich die Besprechung mit Bezug auf die von der Gesellschaft der süddeutschen Forstwirthe in den lezten Jahren statt gefundenen Verhandlungen noch auf die Art der Verjüngung der reinen Buchenwaldungen hingezogen hatte, wurden die überwiegenden Ansichten der Versammlung in folgende Punkte zusammengefaßt und angenommen:

a) es ist die künstliche Anzucht der Buche im Freien möglich;

b) den kahlen Abtrieb beim Buchenhochwald findet man

bedenklich, dagegen sind eine lichtere Schlagstellung und ein schnellerer Abtrieb, als es die bisherigen Schulregeln mit sich bringen, geboten;

c) wenn in gemischten Buchen- und Fichtenwaldungen die Buche erhalten werden soll, so ist es nöthig, daß die Fichte von früher Jugend an, sobald sie die Buche zu überwachsen droht, entweder ausgehauen, entgipfelt oder ausgeastet wird.

5) Forstverwalter Kober erzählt von seinen Versuchen über die Kultur auf grasigen Stellen im Lettenboden. Er hat nicht durch Grabenziehungen geholfen, sondern auf zwei Fuß großen Platten kleine Hügel aufgeworfen, diese der Witterung einige Zeit ausgesezt und sofort bepflanzt. Der Erfolg lasse Nichts zu wünschen übrig.

6) Der kön. Revierförster Zaiser theilt seine Erfahrungen mit über den Betrieb der Grasnutzung im Revier Engelberg, wornach neben dem großen Vortheil für das landwirthschaftliche Gewerbe, für die Forstverwaltung ein bedeutender Nutzen erwächst, ohne den Pflanzungen oder Riesensaaten zu schaden. Oberförster Graf v. Üxküll reiht dieser Erzählung ein Beispiel aus der neuesten Zeit vom Revier Untergröningen an, wornach auf dem früher angekauften und in 4' Entfernung bepflanzten Hofgut Forst nicht nur der Anbau von Hack- und Halmfrüchten mehrere Jahre fortgedauert habe und jezt die Benützung des Grases, ohne Gefahr für die sehr gelungene durch den früheren Revier-Amtsverweser Lang ausgeführte Pflanzung, eingetreten sey.

7) Kreisforstrath Gwinner legt eine Zeichnung vor über das Zusammenwachsen zweier Weißtannen im Staatswald Spitzklinge, Reviers Untergröningen, wovon die eine vom Stock getrennt ist, dennoch aber das Leben sich am abgelösten Stammende erhält, wie der unten sich anlegende

abgetriebenen Fehmelwald nebeneinander angezogen worden sind. Die Lerche ist 5' und die Schwarzforche nur 12" hoch. Es wird von vielen Anwesenden bemerkt, daß die leztere Holzart nach ihren bis jezt gemachten Wahrnehmungen ein ungünstiges Wachsthum zeige.

11) Oberforstmeister von Kahlden aus Schorndorf wünscht die Ansicht der Versammlung zu hören über das neuerer Zeit auch bei uns zur Sprache gekommene Baumroden, und glaubt, daß dasselbe in Laubholzwaldungen kaum ausführbar seyn werde, jedenfalls aber auf die Monate April und November beschränkt werden müsse. Oberförster Graf v. Üxküll bemerkt, daß das Baumroden in Nadelwaldungen zwar zu jeder Zeit, bei nicht gefrorenem Boden aber nur in Abtriebsschlägen ohne Nachtheil anwendbar sey.

Von verschiedenen Seiten wird der neuerer Zeit vorgenommenen Versuche mit dem Baumroden Erwähnung gethan und hervorgehoben, daß sich die Holzhauer mit Leichtigkeit daran gewöhnen, und daß an der auf das Stockroden, bei der bisher üblichen Weise, verwendeten Zeit nach genauen Berechnungen ⅛ erspart werde, daß man aber die Richtung des Falls weniger in der Gewalt habe, die Holzhauerarbeiten und die Schlagräumungen sich zu sehr verzögern, und die Arbeiter in größerer Entfernung von einander beschäftigt werden müssen.

12) Oberforstmeister von Kahlden bittet die Versammlung, ihre Meinung über die zweckmäßigste Zeit der Laubstreu-Einsammlung auszusprechen und hält den Monat September für den geeignetsten, weil zu dieser Zeit das Material trocken eingeheimst, der Gesundheit der Menschen und Thiere keine schädlichen Einflüsse erwachsen, der Boden durch das abfallende Laub bald wieder bedeckt, die Wurzeln

im folgenden Winter vor Kälte und im Frühjahr und Sommer gegen das Austrocknen geschützt werden.

So sehr diese Gründe allgemein als richtig anerkannt wurden, so wurde doch von vielen Seiten dagegen eingewendet, daß im September der Landwirth mit anderwärtigen Geschäften zu sehr in Anspruch genommen, und im Frühjahr das Bedürfniß an Streumaterial am größten sey, und daß daher dieser, zwar den forstwirthschaftlichen Interessen entsprechende, Zeitpunkt sich nicht allgemein festhalten lasse.

13) Revierförster Fischer in Creglingen zeigt ein Wurzelstück einer Fichte vor, welches von einem Borkenkäfer angegriffen war. Der Käfer finde sich an denjenigen Wurzeln, deren Stämme dieses Frühjahr gehauen worden seyen. Die Beschädigung hat vorzüglich auf der untern, auf feuchtem Sandboden gelegenen Wurzelfläche stattgefunden. Forstamtsassistent Dürr von Mergentheim bemerkt, daß sich bereits viele Larven von diesem Käfer vorfinden, den er für **Hylesinus palliatus** halte. Einen an Forchenwurzeln gefundenen Käfer bezeichnet er als **H. ater.** Revierförster Fischer erzählt ferner, daß ihm zwei- und dreijährige Forchensaaten auf ehemaligem Ackerland gegenwärtig durch die Maikäferlarven außerordentlich beschädigt werden, und zeigt Exemplare der zernagten Wurzeln vor.

14) Kreisforstrath Gwinner trägt folgende specielle Berechnung des Revierförsters Lang in Sittenhardt über die Pflanzungskosten vor:

1) Eine Ackerfläche von 13⅝ Morgen wurde in vierfüßigem Vierverband auf die bekannte Manier mit dem Bohrer nach der Schnur mit zweijährigen Fichten besezt und erforderte:

a. zum Bohren 11 Mannstaglöhne

à 28 kr. . . . . 5 fl. 8 kr.
b. zum Einsetzen und Pflanzentransport 28 Weibstaglöhne à 20 kr. 9 „ 20 „

14 fl. 28 kr.

Beträgt auf 1 Morgen . . . . . . 1 „ 4 „

2) Auf Boden, der bei diesem einfachen Verfahren kein sicheres Gelingen der Pflanzung erwarten läßt, sondern hiezu eine bessere Vorbereitung und vermehrte Auflockerung fordert, und auf dem hier gewöhnlich die Pflanzlöcher im Herbste auf $1\frac{1}{2}'$ Weite und 1′ Tiefe ausgegraben und wieder eingefüllt werden, hernach aber die Pflanzung erst im Frühjahr statt findet, kostet die ganze Arbeit bei 4′ Entfernung und ein= bis zweijährigen Pflanzen 4 bis 6 fl. per Morgen, je nachdem die Bodenbearbeitung mehr oder weniger schwierig ist, und die zuweilen nothwendige Anwendung von Füllerde die Kosten vermehrt.

Spezielle Angaben kann Lang hierüber erst später liefern, da er es bisher nur mit Nachbesserungen, deren Flächen=Ausdehnung nicht genau zu erheben ist, zu thun hatte.

Diesen Herbst ließ er eine zusammenhängende ganz holzlose Fläche von 40 Morgen auf einem sehr schwer zu bearbeitenden Boden nach obiger Art zur Pflanzung vorbereiten, mit einem Kosten von 4 fl. per Morgen, der sich durch die Pflanzung mit Anwendung von Füllerde bis auf 6 fl. vermehren kann.

3) Nachbesserungen kosten überall ⅓ mehr als regelmäßige Anpflanzung holzloser Plätze, weil bei ersteren die Aufsicht sehr erschwert ist, und die

Arbeiter mit Aufsuchen schicklicher Pflanzpunkte viele Zeit verlieren, dabei aber dennoch die Pflanze so zu sagen häufig neben die Löcher setzen.

Gwinner macht die Versammlung zum Voraus aufmerksam, daß bei der morgenden Excursion Gelegenheit gegeben sey, diese interessanten und wohlfeilen Pflanzungen an Ort und Stelle zu sehen und zu prüfen.

15) Oberförster Graf von Üxküll bringt die Frage zur Sprache, welche Zeit die passendste seyn möchte zu Fällung des Nadelholzes in unserer Gegend. Revierförster Mayer von Stettenfels führt an, daß bekanntlich auf dem württembergischen Schwarzwald schon seit dem Jahr 1830 die Fällung im Frühjahr und Vorsommer Regel geworden sey; um das Schälen des Holzes zu erleichtern und die Brauchbarkeit desselben zu erhöhen. Von mehreren Seiten wird bemerkt, daß auch im Ellwanger und Limpurger Walde dieses Frühjahr der seiner Zeit auf dem Schwarzwald so verderblich gewordene B. lineatus, Nutzholzbohrkäfer aufgetreten sey, daß übrigens der allgemeinen Einführung der Saftfällung in jenen Gegenden einestheils die Abneigung mancher Bewohner gegen geschältes Holz, das leichter reiße und deßhalb weniger zu Brettern beliebt sey, anderntheils aber das Bedürfniß der Landwirthe an Nadelreisstreu zu Herbst- und Winterszeiten hindernd entgegenstehen. Auch der Mangel an Holzhauern wird als Grund gegen die allgemeine Einführung der Saftfällung geltend gemacht. Dagegen wurde allgemein anerkannt, daß das geschälte Bau- und Nutzholz im Nadelwald im Durchschnitt mehr gesucht sey, als das im Winter gefällte, während es sich beim Brennholz anders verhalte. Manche Revierförster erzählen, daß sie das im Winter gefällte Stamm- und Sägholz beim Eintritt der Saftbewegung dennoch schälen lassen und auf

a. die Accorde auf mehre Jahre abzuschließen, oder
b. den Lohn nach einem Durchschnitt der verflossenen Jahre, oder aber
c. für jedes Jahr nach dem jeweiligen Stande der Arbeitslöhne zu reguliren.

Die Versammlung konnte sich weder für den einen noch für den andern Vorschlag unbedingt aussprechen, im Allgemeinen wurde aber anerkannt, daß eine Vereinfachung der Accordsverhandlungen zwar wünschenswerth, aber bei dem häufigen Wechsel in der Beschwerlichkeit der Holzschläge, der Preise der Lebensmittel und der Zahl der Mannschaft nicht so leicht auszuführen seyn werde.

III.

Beschreibung des Kulturverfahrens im Revier Sittenhart

von

Revierförster Bang.

I. Anlage und Behandlung der Saatkämpe.

Hiezu wird, wo möglich, ein dicht mit Holz bewachsener, mit Laub oder Moos überzogener, von Gras ganz reiner, humusreicher, mehr sandiger als thoniger Boden, in ebener oder nur sanft abhängiger Lage gewählt.

Vor der Abholzung wird der Boden vom Ueberzug gereinigt, damit sich dieser beim Umgraben des Bodens nicht mit diesem vermischt und dessen spätere Reinigung erschwert, oder wenn diese nicht sorgfältig geschieht, das Einschneiden der Saatrinnen und die gleichmäßige Einsaat hindert, so wie auch den Boden nachtheilig auflockert.

Nach der Abholzung, die zur Herbstzeit geschieht, folgt unmittelbar die Stockrodung, dann ein Umgraben des Bodens und vollständiges Reinigen desselben auf ¾ bis 1' Tiefe, dann die Eintheilung in 10' breite Beete und Ebenmachen derselben, wie Gartenland, in welchem Zustand das Ganze sodann bis zur Einsaat im Frühjahr liegen bleibt.

Die Umzäunung kann je nach der Gefahr, welche abzuwenden ist, verschieden seyn.

betrachtet, den Charakter reiner oder herrschender Nadelholzbestände, je länger, desto mehr, an. Schon bei der ersten Durchforstung, wenn solche nicht ganz frühe eintrete, werde man alsdann genöthigt, die Buche vorzugsweise zu opfern, und diese Erscheinung wiederhole sich bei jeder folgenden Durchforstung, so daß, wenn nicht eine horstweise Mischung statt gefunden habe, seiner Zeit die Buche völlig verschwunden sey. Er könne daher nicht genug empfehlen, schon in früher Jugend die Fichte, wo sie der Buche gefährlich zu werden drohe, herauszuhauen, bei einem stärkern Grad der Unterdrückung aber dem Nadelholz einstweilen entweder die Gipfel oder die Aeste zu nehmen.

Diese Operationen werden bereits im Ellwanger und Crailsheimer Forst auf einer großen Waldfläche mit schönem Erfolg durchgeführt und dadurch zugleich ein erwünschtes Mittel geschaffen, die Landwirthe mit Nadelreisstreu zu unterstützen. Die Beispiele, daß in vorherrschenden Fichtenwäldern die Buche in größerer Anzahl sich verjünge, und sich wirklich auch herrschend erhalte, seyen weit seltener, als die umgekehrten. Eine Mischung sey nur in dem Falle der Buche weniger gefährlich, wenn sie horstweise statt finde, oder wenn das Nadelholz erst später auf natürlichem oder künstlichem Wege angezogen werde.

Nachdem sich die Besprechung mit Bezug auf die von der Gesellschaft der süddeutschen Forstwirthe in den lezten Jahren statt gefundenen Verhandlungen noch auf die Art der Verjüngung der reinen Buchenwaldungen hingezogen hatte, wurden die überwiegenden Ansichten der Versammlung in folgende Punkte zusammengefaßt und angenommen:

a) es ist die künstliche Anzucht der Buche im Freien möglich;
b) den kahlen Abtrieb beim Buchenhochwald findet man

bedenklich, dagegen sind eine lichtere Schlagstellung und ein schnellerer Abtrieb, als es die bisherigen Schulregeln mit sich bringen, geboten;

c) wenn in gemischten Buchen- und Fichtenwaldungen die Buche erhalten werden soll, so ist es nöthig, daß die Fichte von früher Jugend an, sobald sie die Buche zu überwachsen droht, entweder ausgehauen, entgipfelt oder ausgeastet wird.

5) Forstverwalter Kober erzählt von seinen Versuchen über die Kultur auf grasigen Stellen im Lettenboden. Er hat nicht durch Grabenziehungen geholfen, sondern auf zwei Fuß großen Platten kleine Hügel aufgeworfen, diese der Witterung einige Zeit ausgesezt und sofort bepflanzt. Der Erfolg lasse Nichts zu wünschen übrig.

6) Der kön. Revierförster Zaiser theilt seine Erfahrungen mit über den Betrieb der Grasnutzung im Revier Engelberg, wornach neben dem großen Vortheil für das landwirthschaftliche Gewerbe, für die Forstverwaltung ein bedeutender Nutzen erwächst, ohne den Pflanzungen oder Riefensaaten zu schaden. Oberförster Graf v. Üxküll reiht dieser Erzählung ein Beispiel aus der neuesten Zeit vom Revier Untergröningen an, wornach auf dem früher angekauften und in 4' Entfernung bepflanzten Hofgut Forst nicht nur der Anbau von Hack- und Halmfrüchten mehrere Jahre fortgedauert habe und jezt die Benützung des Grases, ohne Gefahr für die sehr gelungene durch den früheren Revier-Amtsverweser Lang ausgeführte Pflanzung, eingetreten sey.

7) Kreisforstrath Gwinner legt eine Zeichnung vor über das Zusammenwachsen zweier Weißtannen im Staatswald Spitzklinge, Reviers Untergröningen, wovon die eine vom Stock getrennt ist, dennoch aber das Leben sich am abgelösten Stammende erhält, wie der unten sich anlegende

abgetriebenen Fehmelwald nebeneinander angezogen worden sind. Die Lerche ist 5′ und die Schwarzforche nur 12″ hoch. Es wird von vielen Anwesenden bemerkt, daß die leztere Holzart nach ihren bis jezt gemachten Wahrnehmungen ein ungünstiges Wachsthum zeige.

11) Oberforstmeister von Kahlden aus Schorndorf wünscht die Ansicht der Versammlung zu hören über das neuerer Zeit auch bei uns zur Sprache gekommene Baumroden, und glaubt, daß dasselbe in Laubholzwaldungen kaum ausführbar seyn werde, jedenfalls aber auf die Monate April und November beschränkt werden müsse. Oberförster Graf v. Üxküll bemerkt, daß das Baumroden in Nadelwaldungen zwar zu jeder Zeit, bei nicht gefrorenem Boden aber nur in Abtriebsschlägen ohne Nachtheil anwendbar sey.

Von verschiedenen Seiten wird der neuerer Zeit vorgenommenen Versuche mit dem Baumroden Erwähnung gethan und hervorgehoben, daß sich die Holzhauer mit Leichtigkeit daran gewöhnen, und daß an der auf das Stockroden, bei der bisher üblichen Weise, verwendeten Zeit nach genauen Berechnungen ⅛ erspart werde, daß man aber die Richtung des Falls weniger in der Gewalt habe, die Holzhauerarbeiten und die Schlagräumungen sich zu sehr verzögern, und die Arbeiter in größerer Entfernung von einander beschäftigt werden müssen.

12) Oberforstmeister von Kahlden bittet die Versammlung, ihre Meinung über die zweckmäßigste Zeit der Laubstreu-Einsammlung auszusprechen und hält den Monat September für den geeignetsten, weil zu dieser Zeit das Material trocken eingeheimst, der Gesundheit der Menschen und Thiere keine schädlichen Einflüsse erwachsen, der Boden durch das abfallende Laub bald wieder bedeckt, die Wurzeln

im folgenden Winter vor Kälte und im Frühjahr und Sommer gegen das Austrocknen geschüzt werden.

So sehr diese Gründe allgemein als richtig anerkannt wurden, so wurde doch von vielen Seiten dagegen eingewendet, daß im September der Landwirth mit anderwärtigen Geschäften zu sehr in Anspruch genommen, und im Frühjahr das Bedürfniß an Streumaterial am größten sey, und daß daher dieser, zwar den forstwirthschaftlichen Interessen entsprechende, Zeitpunkt sich nicht allgemein festhalten lasse.

13) Revierförster Fischer in Creglingen zeigt ein Wurzelstück einer Fichte vor, welches von einem Borkenkäfer angegriffen war. Der Käfer finde sich an denjenigen Wurzeln, deren Stämme dieses Frühjahr gehauen worden seyen. Die Beschädigung hat vorzüglich auf der untern, auf feuchtem Sandboden gelegenen Wurzelfläche stattgefunden. Forstamtsassistent Dürr von Mergentheim bemerkt, daß sich bereits viele Larven von diesem Käfer vorfinden, den er für **Hylesinus palliatus** halte. Einen an Forchenwurzeln gefundenen Käfer bezeichnet er als **H. ater.** Revierförster Fischer erzählt ferner, daß ihm zwei- und dreijährige Forchensaaten auf ehemaligem Ackerland gegenwärtig durch die Maikäferlarven außerordentlich beschädigt werden, und zeigt Exemplare der zernagten Wurzeln vor.

14) Kreisforstrath Gwinner trägt folgende specielle Berechnung des Revierförsters Lang in Sittenhardt über die Pflanzungskosten vor:

1) Eine Ackerfläche von 13⅝ Morgen wurde in vierfüßigem Vierverband auf die bekannte Manier mit dem Bohrer nach der Schnur mit zweijährigen Fichten besezt und erforderte:

a. zum Bohren 11 Mannstaglöhne

abgetriebenen Fehmelwald nebeneinander angezogen worden sind. Die Lerche ist 5' und die Schwarzforche nur 12'' hoch. Es wird von vielen Anwesenden bemerkt, daß die leztere Holzart nach ihren bis jezt gemachten Wahrnehmungen ein ungünstiges Wachsthum zeige.

11) Oberforstmeister von Kahlden aus Schorndorf wünscht die Ansicht der Versammlung zu hören über das neuerer Zeit auch bei uns zur Sprache gekommene Baumroden, und glaubt, daß dasselbe in Laubholzwaldungen kaum ausführbar seyn werde, jedenfalls aber auf die Monate April und November beschränkt werden müsse. Oberförster Graf v. Üxküll bemerkt, daß das Baumroden in Nadelwaldungen zwar zu jeder Zeit, bei nicht gefrorenem Boden aber nur in Abtriebsschlägen ohne Nachtheil anwendbar sey.

Von verschiedenen Seiten wird der neuerer Zeit vorgenommenen Versuche mit dem Baumroden Erwähnung gethan und hervorgehoben, daß sich die Holzhauer mit Leichtigkeit daran gewöhnen, und daß an der auf das Stockroden, bei der bisher üblichen Weise, verwendeten Zeit nach genauen Berechnungen ¼ erspart werde, daß man aber die Richtung des Falls weniger in der Gewalt habe, die Holzhauerarbeiten und die Schlagräumungen sich zu sehr verzögern, und die Arbeiter in größerer Entfernung von einander beschäftigt werden müssen.

12) Oberforstmeister von Kahlden bittet die Versammlung, ihre Meinung über die zweckmäßigste Zeit der Laubstreu-Einsammlung auszusprechen und hält den Monat September für den geeignetsten, weil zu dieser Zeit das Material trocken eingeheimst, der Gesundheit der Menschen und Thiere keine schädlichen Einflüsse erwachsen, der Boden durch das abfallende Laub bald wieder bedeckt, die Wurzeln

im folgenden Winter vor Kälte und im Frühjahr und Sommer gegen das Austrocknen geschützt werden.

So sehr diese Gründe allgemein als richtig anerkannt wurden, so wurde doch von vielen Seiten dagegen eingewendet, daß im September der Landwirth mit anderwärtigen Geschäften zu sehr in Anspruch genommen, und im Frühjahr das Bedürfniß an Streumaterial am größten sey, und daß daher dieser, zwar den forstwirthschaftlichen Interessen entsprechende, Zeitpunkt sich nicht allgemein festhalten lasse.

13) Revierförster Fischer in Creglingen zeigt ein Wurzelstück einer Fichte vor, welches von einem Borkenkäfer angegriffen war. Der Käfer finde sich an denjenigen Wurzeln, deren Stämme dieses Frühjahr gehauen worden seyen. Die Beschädigung hat vorzüglich auf der untern, auf feuchtem Sandboden gelegenen Wurzelfläche stattgefunden. Forstamtsassistent Dürr von Mergentheim bemerkt, daß sich bereits viele Larven von diesem Käfer vorfinden, den er für **Hylesinus palliatus** halte. Einen an Forchenwurzeln gefundenen Käfer bezeichnet er als **H. ater.** Revierförster Fischer erzählt ferner, daß ihm zwei- und dreijährige Forchensaaten auf ehemaligem Ackerland gegenwärtig durch die Maikäferlarven außerordentlich beschädigt werden, und zeigt Exemplare der zernagten Wurzeln vor.

14) Kreisforstrath Gwinner trägt folgende specielle Berechnung des Revierförsters Lang in Sittenhardt über die Pflanzungskosten vor:

1) Eine Ackerfläche von 13⅝ Morgen wurde in vierfüßigem Vierverband auf die bekannte Manier mit dem Bohrer nach der Schnur mit zweijährigen Fichten besezt und erforderte:

a. zum Bohren 11 Mannstaglöhne

à 28 kr. . . . . 5 fl. 8 kr.

b. zum Einsetzen und Pflanzentransport 28 Weibstaglöhne à 20 kr. 9 „ 20 „

14 fl. 28 kr.

Beträgt auf 1 Morgen . . . . . . 1 „ 4 „

2) Auf Boden, der bei diesem einfachen Verfahren kein sicheres Gelingen der Pflanzung erwarten läßt, sondern hiezu eine bessere Vorbereitung und vermehrte Auflockerung fordert, und auf dem hier gewöhnlich die Pflanzlöcher im Herbste auf $1\frac{1}{2}'$ Weite und 1′ Tiefe ausgegraben und wieder eingefüllt werden, hernach aber die Pflanzung erst im Frühjahr statt findet, kostet die ganze Arbeit bei 4′ Entfernung und ein= bis zweijährigen Pflanzen 4 bis 6 fl. per Morgen, je nachdem die Bodenbearbeitung mehr oder weniger schwierig ist, und die zuweilen nothwendige Anwendung von Füllerde die Kosten vermehrt.

Spezielle Angaben kann Lang hierüber erst später liefern, da er es bisher nur mit Nachbesserungen, deren Flächen=Ausdehnung nicht genau zu erheben ist, zu thun hatte.

Diesen Herbst ließ er eine zusammenhängende ganz holzlose Fläche von 40 Morgen auf einem sehr schwer zu bearbeitenden Boden nach obiger Art zur Pflanzung vorbereiten, mit einem Kosten von 4 fl. per Morgen, der sich durch die Pflanzung mit Anwendung von Füllerde bis auf 6 fl. vermehren kann.

3) Nachbesserungen kosten überall ⅓ mehr als regelmäßige Anpflanzung holzloser Plätze, weil bei ersteren die Aufsicht sehr erschwert ist, und die

Arbeiter mit Aufsuchen schicklicher Pflanzpunkte viele Zeit verlieren, dabei aber dennoch die Pflanze so zu sagen häufig neben die Löcher setzen.

Gwinner macht die Versammlung zum Voraus aufmerksam, daß bei der morgenden Excursion Gelegenheit gegeben sey, diese interessanten und wohlfeilen Pflanzungen an Ort und Stelle zu sehen und zu prüfen.

15) Oberförster Graf von Üxküll bringt die Frage zur Sprache, welche Zeit die passendste seyn möchte zu Fällung des Nadelholzes in unserer Gegend. Revierförster Mayer von Stettenfels führt an, daß bekanntlich auf dem württembergischen Schwarzwald schon seit dem Jahr 1830 die Fällung im Frühjahr und Vorsommer Regel geworden sey, um das Schälen des Holzes zu erleichtern und die Brauchbarkeit desselben zu erhöhen. Von mehreren Seiten wird bemerkt, daß auch im Ellwanger und Limpurger Walde dieses Frühjahr der seiner Zeit auf dem Schwarzwald so verderblich gewordene B. lineatus, Nutzholzbohrkäfer aufgetreten sey, daß übrigens der allgemeinen Einführung der Saftfällung in jenen Gegenden einestheils die Abneigung mancher Bewohner gegen geschältes Holz, das leichter reiße und deßhalb weniger zu Brettern beliebt sey, anderntheils aber das Bedürfniß der Landwirthe an Nadelreisstreu zu Herbst- und Winterszeiten hindernd entgegenstehen. Auch der Mangel an Holzhauern wird als Grund gegen die allgemeine Einführung der Saftfällung geltend gemacht. Dagegen wurde allgemein anerkannt, daß das geschälte Bau- und Nutzholz im Nadelwald im Durchschnitt mehr gesucht sey, als das im Winter gefällte, während es sich beim Brennholz anders verhalte. Manche Revierförster erzählen, daß sie das im Winter gefällte Stamm- und Sägholz beim Eintritt der Saftbewegung dennoch schälen lassen und auf

a. die Accorde auf mehre Jahre abzuschließen, oder
b. den Lohn nach einem Durchschnitt der verflossenen Jahre, oder aber
c. für jedes Jahr nach dem jeweiligen Stande der Arbeitslöhne zu reguliren.

Die Versammlung konnte sich weder für den einen noch für den andern Vorschlag unbedingt aussprechen, im Allgemeinen wurde aber anerkannt, daß eine Vereinfachung der Accordsverhandlungen zwar wünschenswerth, aber bei dem häufigen Wechsel in der Beschwerlichkeit der Holzschläge, der Preise der Lebensmittel und der Zahl der Mannschaft nicht so leicht auszuführen seyn werde.

III.

Beschreibung des Kulturverfahrens im Revier Sittenhart

von

Revierförster Lang.

I. Anlage und Behandlung der Saatkämpe.

Hiezu wird, wo möglich, ein dicht mit Holz bewachsener, mit Laub oder Moos überzogener, von Gras ganz reiner, humusreicher, mehr sandiger als thoniger Boden, in ebener oder nur sanft abhängiger Lage gewählt.

Vor der Abholzung wird der Boden vom Ueberzug gereinigt, damit sich dieser beim Umgraben des Bodens nicht mit diesem vermischt und dessen spätere Reinigung erschwert, oder wenn diese nicht sorgfältig geschieht, das Einschneiden der Saatrinnen und die gleichmäßige Einsaat hindert, so wie auch den Boden nachtheilig auflockert.

Nach der Abholzung, die zur Herbstzeit geschieht, folgt unmittelbar die Stockrodung, dann ein Umgraben des Bodens und vollständiges Reinigen desselben auf ¾ bis 1′ Tiefe, dann die Eintheilung in 10′ breite Beete und Ebenmachen derselben, wie Gartenland, in welchem Zustand das Ganze sodann bis zur Einsaat im Frühjahr liegen bleibt.

Die Umzäunung kann je nach der Gefahr, welche abzuwenden ist, verschieden seyn.

Vor der Einsaat werden die Saatrinnen in beliebiger Entfernung von einander, bei Nadelholz gewöhnlich 1′, mittelst einer gezogenen Schnur, über welche mit einem beladenen Schiebkarren der Länge nach hingefahren wird, gezogen, der Samen in Ermanglung einer brauchbaren Maschine mit der Hand eingestreut, und am besten auch mit der Hand bedeckt, da dieß sehr sorgfältig und gleichmäßig geschehen muß; 1 bis $1\frac{1}{2}$″ Tiefe der Rillen genügt.

Tritt während der Keimung anhaltende Trockniß ein, welche die Keime erstickt, so kann, wenn die Beischaffung von Wasser nicht sehr erschwert ist, durch Begießen nachgeholfen werden; es darf aber, wenn dieses Hülfsmittel einmal angewendet worden ist, so lange nicht mehr damit ausgesezt werden, bis die Keime über die Erde hervorgetreten sind.

Wenn nach einiger Zeit, Ende Mai oder Anfangs Juni, die junge Saat etwas erstarkt, zu gleicher Zeit aber auch Unkraut angeflogen ist, so muß dieß, um sein Umsichgreifen zu verhüten, gejätet und gleichzeitig der Boden um die Saatrinnen mittelst kleiner Gartenhauen oder kleiner Handspaten etwas gelockert werden.

Gegen den Herbst hin wird diese Arbeit noch einmal wiederholt, jedoch nicht zu spät, um den Boden für den demnächst eintretenden Frost nicht allzusehr aufzulockern.

Werden die Pflanzen den Winter über vom Frost etwas gehoben, so kann durch Behäufeln der Saatrinnen von beiden Seiten den Nachtheilen des Ausfrierens mehr begegnet werden, als durchs Antreten, wodurch die Wurzeln zusammen geschoben werden.

In den nachfolgenden Jahren ist beim Nadelholze weiter nichts erforderlich, als öfteres Jäten und Auflockern.

Die Laubholzpflänzlinge werden, je nach der Stärke,

in der man sie zu erziehen wünscht, in angemessener Entfernung in der Pflanzschule im zweiten Jahre versezt, und der Boden bis zur weiteren Versetzung rein und locker gehalten.

Das Ausheben der in Kämmen beisammen stehenden Pflanzen geschieht dadurch, daß mit einem breiten Spaten von beiden Seiten eingestochen und ein von vielen Pflanzen zusammen gehaltener Ballen zumal ausgehoben wird, welcher, nachdem ein Theil der Erde leicht davon abgeschüttelt worden ist, entweder sogleich in feuchte Erde eingeschlagen oder in Körbe, deren Boden mit befeuchtetem Moos belegt ist, dicht einer an den andern gelegt, oben darauf mit feuchtem Moos bedeckt und so an den Pflanzort gebracht wird.

Laubholzpflänzlinge, die gewöhnlich nicht so dicht stehen, und deßwegen den Boden beim Ausheben weniger zusammenhalten, werden schichtenweise in Körbe zwischen befeuchtetes Moos gestellt und so versendet.

II. Behandlung der Pflanzung.

Bisher wurden hier nur ein- und zweijährige Pflanzen versezt und zwar mit und ohne vorherige Vorbereitung des Bodens. Ohne Vorbereitung auf offenem, also noch nicht verrastem, kurz zuvor abgeholztem Boden mittelst Anwendung des kegelförmigen Pflanzenbohrers zum Löchermachen. Mit Vorbereitung überall auf verrastem, größtentheils längst verödetem und verwildertem Boden.

Auf Boden ersterer Art wird, wenn die Umstände es erlauben, die Pflanzung nach der Schnur vollzogen; männliche Arbeiter führen den Bohrer, weibliche besorgen das Einsetzen, wobei sich die Zahl der ersteren zu der Zahl der leztern im Durchschnitt wie 1 zu 2 und 2 zu 3 verhält.

abgetriebenen Fehmelwald nebeneinander angezogen worden sind. Die Lerche ist 5′ und die Schwarzforche nur 12″ hoch. Es wird von vielen Anwesenden bemerkt, daß die leztere Holzart nach ihren bis jezt gemachten Wahrnehmungen ein ungünstiges Wachsthum zeige.

11) Oberforstmeister von Kahlden aus Schorndorf wünscht die Ansicht der Versammlung zu hören über das neuerer Zeit auch bei uns zur Sprache gekommene Baumroden, und glaubt, daß dasselbe in Laubholzwaldungen kaum ausführbar seyn werde, jedenfalls aber auf die Monate April und November beschränkt werden müsse. Oberförster Graf v. Üxküll bemerkt, daß das Baumroden in Nadelwaldungen zwar zu jeder Zeit, bei nicht gefrorenem Boden aber nur in Abtriebsschlägen ohne Nachtheil anwendbar sey.

Von verschiedenen Seiten wird der neuerer Zeit vorgenommenen Versuche mit dem Baumroden Erwähnung gethan und hervorgehoben, daß sich die Holzhauer mit Leichtigkeit daran gewöhnen, und daß an der auf das Stockroden, bei der bisher üblichen Weise, verwendeten Zeit nach genauen Berechnungen ¼ erspart werde, daß man aber die Richtung des Falls weniger in der Gewalt habe, die Holzhauerarbeiten und die Schlagräumungen sich zu sehr verzögern, und die Arbeiter in größerer Entfernung von einander beschäftigt werden müssen.

12) Oberforstmeister von Kahlden bittet die Versammlung, ihre Meinung über die zweckmäßigste Zeit der Laubstreu-Einsammlung auszusprechen und hält den Monat September für den geeignetsten, weil zu dieser Zeit das Material trocken eingeheimst, der Gesundheit der Menschen und Thiere keine schädlichen Einflüsse erwachsen, der Boden durch das abfallende Laub bald wieder bedeckt, die Wurzeln

im folgenden Winter vor Kälte und im Frühjahr und Sommer gegen das Austrocknen geschüzt werden.

So sehr diese Gründe allgemein als richtig anerkannt wurden, so wurde doch von vielen Seiten dagegen eingewendet, daß im September der Landwirth mit anderwärtigen Geschäften zu sehr in Anspruch genommen, und im Frühjahr das Bedürfniß an Streumaterial am größten sey, und daß daher dieser, zwar den forstwirthschaftlichen Interessen entsprechende, Zeitpunkt sich nicht allgemein festhalten lasse.

13) Revierförster Fischer in Creglingen zeigt ein Wurzelstück einer Fichte vor, welches von einem Borkenkäfer angegriffen war. Der Käfer finde sich an denjenigen Wurzeln, deren Stämme dieses Frühjahr gehauen worden seyen. Die Beschädigung hat vorzüglich auf der untern, auf feuchtem Sandboden gelegenen Wurzelfläche stattgefunden. Forstamtsassistent Dürr von Mergentheim bemerkt, daß sich bereits viele Larven von diesem Käfer vorfinden, den er für **Hylesinus palliatus** halte. Einen an Forchenwurzeln gefundenen Käfer bezeichnet er als **H. ater.** Revierförster Fischer erzählt ferner, daß ihm zwei- und dreijährige Forchensaaten auf ehemaligem Ackerland gegenwärtig durch die Maikäferlarven außerordentlich beschädigt werden, und zeigt Exemplare der zernagten Wurzeln vor.

14) Kreisforstrath Gwinner trägt folgende specielle Berechnung des Revierförsters Lang in Sittenhardt über die Pflanzungskosten vor:

1) Eine Ackerfläche von $13\frac{5}{8}$ Morgen wurde in vierfüßigem Vierverband auf die bekannte Manier mit dem Bohrer nach der Schnur mit zweijährigen Fichten besezt und erforderte:

a. zum Bohren 11 Mannstaglöhne

à 28 kr. . . . . 5 fl. 8 kr.
b. zum Einsetzen und Pflanzentrans-
port 28 Weibstaglöhne à 20 kr. 9 „ 20 „
14 fl. 28 kr.

Beträgt auf 1 Morgen . . . . . . 1 „ 4 „

2) Auf Boden, der bei diesem einfachen Verfahren kein sicheres Gelingen der Pflanzung erwarten läßt, sondern hiezu eine bessere Vorbereitung und vermehrte Auflockerung fordert, und auf dem hier gewöhnlich die Pflanzlöcher im Herbste auf $1\frac{1}{2}'$ Weite und 1′ Tiefe ausgegraben und wieder eingefüllt werden, hernach aber die Pflanzung erst im Frühjahr statt findet, kostet die ganze Arbeit bei 4′ Entfernung und ein- bis zweijährigen Pflanzen 4 bis 6 fl. per Morgen, je nachdem die Bodenbearbeitung mehr oder weniger schwierig ist, und die zuweilen nothwendige Anwendung von Füllerde die Kosten vermehrt.

Spezielle Angaben kann Lang hierüber erst später liefern, da er es bisher nur mit Nachbesserungen, deren Flächen-Ausdehnung nicht genau zu erheben ist, zu thun hatte.

Diesen Herbst ließ er eine zusammenhängende ganz holzlose Fläche von 40 Morgen auf einem sehr schwer zu bearbeitenden Boden nach obiger Art zur Pflanzung vorbereiten, mit einem Kosten von 4 fl. per Morgen, der sich durch die Pflanzung mit Anwendung von Füllerde bis auf 6 fl. vermehren kann.

3) Nachbesserungen kosten überall ¼ mehr als regelmäßige Anpflanzung holzloser Plätze, weil bei ersteren die Aufsicht sehr erschwert ist, und die

Arbeiter mit Aufsuchen schicklicher Pflanzpunkte viele Zeit verlieren, dabei aber dennoch die Pflanze so zu sagen häufig neben die Löcher setzen.

Gwinner macht die Versammlung zum Voraus aufmerksam, daß bei der morgenden Excursion Gelegenheit gegeben sey, diese interessanten und wohlfeilen Pflanzungen an Ort und Stelle zu sehen und zu prüfen.

15) Oberförster Graf von Üxküll bringt die Frage zur Sprache, welche Zeit die passendste seyn möchte zu Fällung des Nadelholzes in unserer Gegend. Revierförster Mayer von Stettenfels führt an, daß bekanntlich auf dem württembergischen Schwarzwald schon seit dem Jahr 1830 die Fällung im Frühjahr und Vorsommer Regel geworden sey; um das Schälen des Holzes zu erleichtern und die Brauchbarkeit desselben zu erhöhen. Von mehreren Seiten wird bemerkt, daß auch im Ellwanger und Limpurger Walde dieses Frühjahr der seiner Zeit auf dem Schwarzwald so verderblich gewordene B. lineatus, Nutzholzbohrkäfer aufgetreten sey, daß übrigens der allgemeinen Einführung der Saftfällung in jenen Gegenden einestheils die Abneigung mancher Bewohner gegen geschältes Holz, das leichter reiße und deßhalb weniger zu Brettern beliebt sey, anderntheils aber das Bedürfniß der Landwirthe an Nadelreisstreu zu Herbst- und Winterszeiten hindernd entgegenstehen. Auch der Mangel an Holzhauern wird als Grund gegen die allgemeine Einführung der Saftfällung geltend gemacht. Dagegen wurde allgemein anerkannt, daß das geschälte Bau- und Nutzholz im Nadelwald im Durchschnitt mehr gesucht sey, als das im Winter gefällte, während es sich beim Brennholz anders verhalte. Manche Revierförster erzählen, daß sie das im Winter gefällte Stamm- und Sägholz beim Eintritt der Saftbewegung dennoch schälen lassen und auf

diese Weise ihren Zweck erreichen; wegen Befriedigung der Streubedürfnisse wird aber bemerkt, daß das Ausästen der ohnedieß zum Hieb kommenden Stämme vor Winter das Bedürfniß bis zum Frühjahr zu decken im Stande sey.

16) Diese Verhandlung führte sofort auf die Frage über die zweckmäßigste Verkaufsart der Nebennutzungen und insbesondere des Streumaterials. Von vielen Seiten wird dem öffentlichen Aufstreich das Wort gesprochen, unter Berufung auf die Behandlung in Hessen und Baiern. Manche wollen der Abgabe in bestimmten Preisen deßhalb den Vorzug geben, weil hiebei der weniger Bemittelte eher berücksichtigt werden könne, und einer Uebertheurung, wie sie sich beim öffentlichen Aufstreich leicht gestalte, wirksamer vorgebeugt werden könne. Dagegen wird aber geltend gemacht, daß beim öffentlichen Aufstreich:

a. der Bezug der Nutzungen, wenn solche durch Taglöhner vorbereitet werde, mit geringerem Schaden für den Wald statt finden, und deßhalb auch auf Stellen ausgedehnt werden könne, die bei einem öffentlichen Aufstreich verschlossen bleiben müßten,

b. das Forstpersonal sich von jedem Verdacht der Parteilichkeit frei halte, dem es außerdem nicht entgehen könne,

c. sich der Preis richtiger gestalte und mit dem übrigen Streumaterial in ein richtigeres Verhältniß trete,

d. eine Beschränkung der ärmeren Einwohnerklasse in Befriedigung ihres Bedürfnisses so wenig zu erwarten sey, als beim öffentlichen Aufstreich des Holzes, zu dessen Gunsten bereits eine mehrjährige Erfahrung spreche.

17) Es wird die Frage aufgeworfen, welche Umfriedigung für die Pflanzschulen die zweckmäßigste sey? Viele

der Anwesenden konnten hierüber bereits aus Erfahrung sprechen, und erklärten diejenige Methode für die beste und wohlfeilste, bei welcher in passender Entfernung Hauptpfosten in den Boden geschlagen, diese mit zwei Querstangen verbunden, und an diese sofort Stotzen von 2 bis 4 Zoll Durchmesser in der Art mit Reisachwieden oder Nägeln aufrecht befestigt werden, daß keine Hasen eindringen können. Das Material wird aus den Durchforstungen junger Bestände genommen, und bedarf keiner weitern Zurichtung, doch ist das Ankohlen zweckmäßig. Der ganze Arbeitslohn für eine Längenruthe kommt auf ungefähr 12 bis 20 kr. zu stehen.

Auch wird noch der Umzäunung erwähnt, bei welcher an die Hauptpfosten drei Querstangen befestigt und diese mit fichtenen Aesten ausgeflochten werden.

18) Ueber die einfachste und sicherste Art der Berechnung des Holzhauerlohnes von Stammholz werden verschiedene Ansichten geäußert, und die Bemessung nach Sortimenten, nach dem mittleren Durchmesser und nach dem Cubicinhalt besprochen und beleuchtet. Ohne zu einem bestimmten Resultat zu gelangen, sprachen sich doch die meisten Stimmen dahin aus, daß die Berechnung nach dem Cubicinhalt die größere Einfachheit gewähre.

19) Bei der Frage über die zweckmäßigste Art der Preisregulirung für das Kleinnutzholz vereinigte man sich nach längerer Debatte dahin, daß der Maßstab am sichersten nach dem Cubicgehalt angelegt werde.

20) Forstamtsassistent Klaiber von Comburg hält einen Vortrag über die Art der Veraccordirung der Holzhauerlöhne und glaubt, daß es zweckmäßiger seyn möchte, die jährliche Wiederholung der Accorde zu unterlassen, und dagegen

a. die Accorde auf mehre Jahre abzuschließen, oder

b. den Lohn nach einem Durchschnitt der verflossenen Jahre, oder aber

c. für jedes Jahr nach dem jeweiligen Stande der Arbeitslöhne zu reguliren.

Die Versammlung konnte sich weder für den einen noch für den andern Vorschlag unbedingt aussprechen, im Allgemeinen wurde aber anerkannt, daß eine Vereinfachung der Accordsverhandlungen zwar wünschenswerth, aber bei dem häufigen Wechsel in der Beschwerlichkeit der Holzschläge, der Preise der Lebensmittel und der Zahl der Mannschaft nicht so leicht auszuführen seyn werde.

III.

Beschreibung des Kulturverfahrens im Revier Sittenhart

von

Revierförster Bang.

I. Anlage und Behandlung der Saatkämpe.

Hiezu wird, wo möglich, ein dicht mit Holz bewachsener, mit Laub oder Moos überzogener, von Gras ganz reiner, humusreicher, mehr sandiger als thoniger Boden, in ebener oder nur sanft abhängiger Lage gewählt.

Vor der Abholzung wird der Boden vom Ueberzug gereinigt, damit sich dieser beim Umgraben des Bodens nicht mit diesem vermischt und dessen spätere Reinigung erschwert, oder wenn diese nicht sorgfältig geschieht, das Einschneiden der Saatrinnen und die gleichmäßige Einsaat hindert, so wie auch den Boden nachtheilig auflockert.

Nach der Abholzung, die zur Herbstzeit geschieht, folgt unmittelbar die Stockrodung, dann ein Umgraben des Bodens und vollständiges Reinigen desselben auf ¾ bis 1' Tiefe, dann die Eintheilung in 10' breite Beete und Ebenmachen derselben, wie Gartenland, in welchem Zustand das Ganze sodann bis zur Einsaat im Frühjahr liegen bleibt.

Die Umzäunung kann je nach der Gefahr, welche abzuwenden ist, verschieden seyn.

Vor der Einsaat werden die Saatrinnen in beliebiger Entfernung von einander, bei Nadelholz gewöhnlich 1′, mittelst einer gezogenen Schnur, über welche mit einem beladenen Schiebkarren der Länge nach hingefahren wird, gezogen, der Samen in Ermanglung einer brauchbaren Maschine mit der Hand eingestreut, und am besten auch mit der Hand bedeckt, da dieß sehr sorgfältig und gleichmäßig geschehen muß; 1 bis 1½″ Tiefe der Rillen genügt.

Tritt während der Keimung anhaltende Trockniß ein, welche die Keime erstickt, so kann, wenn die Beischaffung von Wasser nicht sehr erschwert ist, durch Begießen nachgeholfen werden; es darf aber, wenn dieses Hülfsmittel einmal angewendet worden ist, so lange nicht mehr damit ausgesezt werden, bis die Keime über die Erde hervorgetreten sind.

Wenn nach einiger Zeit, Ende Mai oder Anfangs Juni, die junge Saat etwas erstarkt, zu gleicher Zeit aber auch Unkraut angeflogen ist, so muß dieß, um sein Umsichgreifen zu verhüten, gejätet und gleichzeitig der Boden um die Saatrinnen mittelst kleiner Gartenhauen oder kleiner Handspaten etwas gelockert werden.

Gegen den Herbst hin wird diese Arbeit noch einmal wiederholt, jedoch nicht zu spät, um den Boden für den demnächst eintretenden Frost nicht allzusehr aufzulockern.

Werden die Pflanzen den Winter über vom Frost etwas gehoben, so kann durch Behäufeln der Saatrinnen von beiden Seiten den Nachtheilen des Ausfrierens mehr begegnet werden, als durchs Antreten, wodurch die Wurzeln zusammen geschoben werden.

In den nachfolgenden Jahren ist beim Nadelholze weiter nichts erforderlich, als öfteres Jäten und Auflockern.

Die Laubholzpflänzlinge werden, je nach der Stärke,

in der man sie zu erziehen wünscht, in angemessener Entfernung in der Pflanzschule im zweiten Jahre versezt, und der Boden bis zur weiteren Versetzung rein und locker gehalten.

Das Ausheben der in Kämmen beisammen stehenden Pflanzen geschieht dadurch, daß mit einem breiten Spaten von beiden Seiten eingestochen und ein von vielen Pflanzen zusammen gehaltener Ballen zumal ausgehoben wird, welcher, nachdem ein Theil der Erde leicht davon abgeschüttelt worden ist, entweder sogleich in feuchte Erde eingeschlagen oder in Körbe, deren Boden mit befeuchtetem Moos belegt ist, dicht einer an den andern gelegt, oben darauf mit feuchtem Moos bedeckt und so an den Pflanzort gebracht wird.

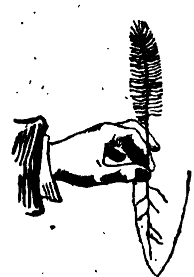
Laubholzpflänzlinge, die gewöhnlich nicht so dicht stehen, und deßwegen den Boden beim Ausheben weniger zusammenhalten, werden schichtenweise in Körbe zwischen befeuchtetes Moos gestellt und so versendet.

II. Behandlung der Pflanzung.

Bisher wurden hier nur ein- und zweijährige Pflanzen versezt und zwar mit und ohne vorherige Vorbereitung des Bodens. Ohne Vorbereitung auf offenem, also noch nicht verrastem, kurz zuvor abgeholztem Boden mittelst Anwendung des kegelförmigen Pflanzenbohrers zum Löchermachen. Mit Vorbereitung überall auf verrastem, größtentheils längst verödetem und verwildertem Boden.

Auf Boden ersterer Art wird, wenn die Umstände es erlauben, die Pflanzung nach der Schnur vollzogen; männliche Arbeiter führen den Bohrer, weibliche besorgen das Einsetzen, wobei sich die Zahl der ersteren zu der Zahl der leztern im Durchschnitt wie 1 zu 2 und 2 zu 3 verhält.

Die Arbeiter mit dem Bohrer gehen voran, legen die ausgehobene Erde neben das Loch und unmittelbar darauf, und jedenfalls noch ehe der ausgehobene Ballen abtrocknen kann, folgen die Pflanzerinnen, von welchen jede mit einem kleinen Körbchen versehen seyn muß, das zu unterst mit einem Flaten feuchten Mooses versehen ist, auf dem eine Partie Pflanzen mit der Wurzel nach innen gekehrt und auf dieser wieder ein Flaten feuchtes Moos liegt, so daß nur die Spitzen der Pflanzen heraussehen, von denen nun eine an der Spitze angefaßt und hervorgezogen, dann mit der einen Hand senkrecht in das Loch gehalten, an dessen Wand angelehnt und mittelst des ausgehobenen und in das Loch eingebröckelten Ballens mit der andern Hand fest eingesezt wird, während die linke Hand den Pflänzling immer so festhält, wie Figur zeigt.



Wird die Operation gut vorgenommen und namentlich die Erde zuvor zerkleinert, und von unten herauf fest an die Wurzeln mit der Hand angedrückt, so ist ein nachheriges Antreten nur schädlich, indem die Arbeiter Zeit damit verlieren und häufig aus Ungeschick die Pflanzen beschädigen, daher ich es in neuerer Zeit ganz unterlasse. Der auf die Pflanzung beigeschaffte Pflanzenvorrath wird an einem kühlen schattigen Ort in einem Graben 2c. schichtenweise zwischen befeuchtetem Moos aufbewahrt und stets feucht erhalten. Die Pflanzerinnen dürfen nie einen großen Vorrath von Pflanzen führen, um das Abtrocknen der Wurzeln zu verhüten, und wenn die Luft trocken ist, so muß während der Pflanzarbeit stets Wasser bei der Hand seyn, um das Moos in den Pflanzkörben immer feucht zu erhalten und ein Vertrocknen der Wurzeln möglichst zu verhindern.

Auf Boden zweiter Art werden die Pflanzlöcher schon ein Jahr vor der Pflanzung vorbereitet, indem mittelst breiter scharfer Hauen der Bodenüberzug platzweise in vier- bis fünffüßiger Entfernung von einander auf 1 bis 2 □' Fläche abgeschält, auf die Seite gelegt, dann der nackte Boden auf 1' Tiefe ausgehoben, der Ueberzug zu unterst und auf diesen die reine Erde in das Loch eingefüllt und so bis zur Pflanzung im nächsten Frühjahr liegen gelassen wird, bis wohin der begrabene Filz in Dünger verwandelt ist und sich der Boden im Pflanzloch wieder gehörig festgesetzt hat. Zur Pflanzung wird nun das nöthige Loch ebenfalls mit dem Bohrer ausgehoben und weiter wie oben verfahren. Ist der Boden schlecht und die Beibringung guter Füllerde nicht zu theuer, so leistet diese gute Dienste, wenn wenigstens das mit dem Bohrer ausgehobene Loch damit eingefüllt und auf diese Art zunächst die Wurzel umschlossen wird.

Einjährige Pflanzen, welcher Art sie auch seyen, sind nur auf unvernarbtem frisch abgeholztem Boden anwendbar, unter andern Umständen müssen sie nach meiner Erfahrung mindestens zweijährig seyn, so wie dann überhaupt die Anpflanzung verrasteter Flächen schon viel schwieriger ist als im umgekehrten Fall; daher nicht genug zu empfehlen ist, ie Kultur, wo möglich, der Abholzung sogleich folgen zu ssen. Ich habe es nun hier auch dahin gebracht, daß die hläge, welche in einem Jahr zur Abholzung kommen, demselben Jahre noch von allem Holze, sogar vom ockholz, gänzlich geräumt und schon im nächstfolgen- n Jahre wieder angepflanzt werden, was dann eine r leichte und erfolgreiche Arbeit ist. An solchen Orten en sich heuer die jüngsten Pflanzungen trefflich gehalten, hrend sie auf verrastem Boden überall großen Schaden ommen haben.

Zur Anpflanzung verraster Blößen in ältern Schlägen, die mir bis jezt nicht gelingen wollte, weil ich theils zu junge Pflanzen verwenden mußte, theils gerade solche Orte dem Wildfraß am meisten ausgesezt sind, will ich jezt Lerchen von mindestens 4' Höhe und Laubholzheister erziehen, und mich, bis diese herangewachsen sind, mit Buchenheistern behelfen, die ich in den Schlägen ausheben lasse. Auf diese Weise hoffe ich zum Ziele zu gelangen, wenigstens sah ich solche Pflanzungen am Harz mit dem besten Erfolg belohnt.

Die Entfernung der Pflanzen von einander bei Nadelholzpflanzungen war hier bisher 4'; ich beabsichtige aber künftig nur 3' weit zu pflanzen, um das mühsame Geschäft der Nachbesserung ganz zu ersparen und eine frühzeitigere Beschattung des Bodens herbeizuführen.

IV.

Aus meinem Tagbuche.

Die mit meinem jetzigen Beruf verbundenen häufigen Inspectionsreisen geben mir durch Anschauung oder mündliche Besprechungen manchmal Gelegenheit, Beobachtungen zu machen, die für den Forstwirth überhaupt nicht ohne Interesse und deßhalb der öffentlichen Mittheilung werth sind. Es sind diese Notizen jedoch von keinem solchen Umfang und Bedeutung, um daraus selbstständige Artikel mit eigenen Ueberschriften zu bilden, es sind nur leichte Skizzen, die ich in bunter Mischung als Auszüge von meinem Tagbuch in der guten Absicht übergebe, da und dort das Nachdenken der praktischen Forstleute, vielleicht auch den Austausch der Ideen anzuregen und, insoweit sich meine Winke als nützlich und haltbar zeigen, zu Versuchen und zur Nachahmung aufzumuntern.

Für manchen unserer Leser mögen diese Skizzen nicht viel Neues enthalten, zum Theil berühren sie auch nur locale Verhältnisse; aber für den ausübenden Forstmann, für den Förster, den ich bei diesen Mittheilungen hauptsächlich im Auge habe, sind sie gewiß nicht ohne Werth; möchten sie ihm daher Unterhaltung und Belehrung verschaffen und sich friedlich da anschließen, wo die amtliche Einwirkung ihre Grenze erreicht hat.

Waldbau.

Buche und Fichte in der Mischung.

Wenn die Buche mit der Fichte gemischt angezogen wird und die Buche nicht einen bedeutenden Vorsprung im Alter oder in der Anzahl der Stämmchen hat, oder horstweise rein vorkommt, so wird sie von der Fichte bald überwachsen und unterdrückt. Oft und viel haben mir die Revierförster, wenn ich sie auf diesen Mißstand aufmerksam machte, erwiedert, daß die Fichte als Durchforstung herausgehauen werde, sobald die Buche mehr erstarkt sey. Leider gehen oft Jahre darüber hin, bis sich das Forstpersonal eines Andern überzeugt, und immer mehr, aber für einen kurzen Zeitraum unmerklich, tritt die Buche in den Hintergrund und die Fichte wird immer herrschender; denn das Mißverhältniß im Höhewuchs und in der Astverbreitung wird zum Nachtheil der Buche mit jedem Jahre größer, und wenn man endlich zur Durchforstung schreitet, so ist es hauptsächlich die Buche, welche bereits unterdrückt ist oder nur schwache Gerten bildet, und deßwegen geopfert werden muß. Wird aber nicht durchforstet und die Reinigung der Bestände sich selbst überlassen, so erscheint seiner Zeit die Buche nur noch in sehr schlanken, dünnen, fast astlosen und umgebogenen Exemplaren, in sogenannten Geigenbögen, wie man im Welzheimer, Ellwanger und Limpurger Walde und in dem vormaligen Markgräflich-Ansbach'schen Gebiet zu sagen pflegt. Viele tausend Morgen von Waldungen sind mir in den Jahren 1841 und 1842 zu Gesicht gekommen, in welchen an die Stelle von Beständen, in denen sonst die Buche rein oder herrschend war, nunmehr fast ausschließlich Fichten zu sehen sind, und es ist diese traurige Erscheinung um so mehr zu

beklagen, als die in der Nähe befindlichen k. Hüttenwerke bereits Mühe haben, das nöthige Buchenholz aufzutreiben. Der Mangel an Buchenholz steigt in einzelnen Gegenden bereits so weit, daß selbst das zu Besoldungen bestimmte Buchenholz nicht mehr abgegeben werden kann. Angehend haubare und mittelalterige Buchenbestände fehlen fast ganz und Nachwuchs von den Jahren 1818 und 1823, so zahlreich und vielversprechend er auch im Anfange war, ist zu einem großen Theile von der Fichte unterdrückt. Doch kann in vielen Fällen geholfen werden, wenn die Fichten je nach ihrer Höhe und Stärke, gegenüber von der Buche, bald ganz herausgehauen, bald nur entästet oder einstweilen nur entgipfelt werden.

In den leztern Fällen tritt der völlige Hieb der Fichten erst dann ein, wenn sich die Buchen mehr an den freien Stand gewöhnt haben und, wie der Forstmann sich ausdrückt, sich zu tragen vermögen.

Der Ertrag an Waldstreu bei diesen Operationen ist so bedeutend, daß er den Aufwand weit überwiegt, der vortheilhaften Rückwirkung auf den landwirthschaftlichen Betrieb nicht zu gedenken. Bereits sind auf diese Weise in dem Ellwanger und Crailsheimer Forst viele hundert Morgen gemischte junge Buchwälder im lezten Jahre von dem völligen Untergange der Buchen gerettet worden, und das Forstpersonal hat sich mit diesen Maßregeln, da wo sie mit Ueberlegung und Sorgfalt durchgeführt worden sind, völlig befreundet. Ich habe deßhalb auch bei der Versammlung in Hall, wie am andern Orte bereits kurz erwähnt wurde, diesen für unsere Nachkommen so gefährlichen Zustand und die Nothwendigkeit einer baldigen durchgreifenden Hülfe zur Sprache gebracht, und finde mich in jeder Weise verpflichtet, da, wo es nöthig ist, auf die Beschränkung

des Mißstandes hinzuwirken. Wenn man mir hie und da entgegen halten wollte, es gebe auch umgekehrte Beispiele, in welchen nämlich bei der Verjüngung von Beständen mit überwiegendem Nadelholz die Buche Meister werde, so muß ich darauf erwiedern, daß diese Fälle nicht nur schon jezt zu den Seltenheiten gehören, sondern daß sie auch nach 10, 15 und 20 Jahren voraussichtlich dasselbe traurige Bild darbieten werden, das ich oben geschildert habe.

Fichtenunterwuchs.

In den alten Weißtannen-Fehmelwaldungen, welche mit Fichten gemischt sind, zeigt sich auf den lichteren Stellen gar oft ein sogenannter Vorwuchs von Fichten, der aber meist schon sehr alt und für die Verjüngung unbrauchbar ist, wenn man auch je die Fichte gegenüber von der Tanne dulden wollte. Da es diesen Herbst sehr vielen Weißtannensamen gegeben hat, so rathe ich, diesen Fichtenvorwuchs bald möglichst wegzunehmen und als Streu abzugeben, um dadurch der Nachzucht der Tanne einigen Vorschub zu leisten.

Durchhauen junger Fichtendickichte.

Bei den großen Massen von noch nicht durchforsteten Nadelholzbeständen auf dem Welzheimer, Limpurger und Ellwanger Wald (von 24,000 Morgen Staatswaldungen eines benachbarten Forstes waren z. B. bis zum Jahr 1841 nicht volle 100 Morgen durchforstet) kann es bei dem besten Willen noch viele Jahre anstehen, bis die Reihe auch die jüngern, zum Theil sehr dichten Bestände trifft. Um nun einestheils den dringenden Anforderungen einer rationellen Wirthschaft zu genügen, anderntheils der Landwirthschaft durch Vermehrung des Streumaterials unter die Arme zu greifen, ist durch mehrere tüchtige Förster das

leichte Durchhauen der jungen und jüngsten Nadelholzbestände mit dem schönsten Erfolge in Gang gesezt, und dadurch namentlich der außerordentlichen Streunoth im Sommer 1842 wesentlich abgeholfen worden. Die Streuempfänger haben das Durchhauen nach vorangegangener genauer Belehrung durch den Revierförster und unter beständiger Mitwirkung eines tüchtigen Holzhauers selbst besorgt. Dieses „Unterwuchshauen“ wird das Wachsthum der jungen Waldungen bis zum Eintritt der wirklichen Durchforstung wesentlich befördern.

Durchforstungen in Privatwaldungen.

In vielen Privatwaldungen sind die Durchforstungen im höchsten Grade vernachläßigt. Belehrung wirkt nur langsam, etwas schneller das Beispiel, welches den Privatwaldbesitzern etwa in den angrenzenden Staatswaldungen gegeben wird, am schnellsten aber die Verweigerung jeder andern Holzfällung durch das aufsichtführende K. Forstpersonal in so lange, bis die Durchforstungen vollzogen sind.

Oberständer in abgetriebenen Fehmelwaldungen.

In den alten Fehmelwaldungen der Privatpersonen und Gemeinden bleiben bei der Verjüngung gar oft unterdrückte, kurzschäftige Tannen und Fichten stehen, sogenannte Schirme, welche als anfänglicher Schutzbestand zwar wohlthätig wirken und nach einigen Jahren sich auch erholen und gute Höhentriebe machen, aber die untere Beastung bleibt stets zu dicht und stark, und es kann daher nicht genug empfohlen werden, diese verdämmenden Oberständer nach einigen Jahren hinwegzunehmen.

Schlaglinien.

Bei den jährlichen Holzfällungen wird gar oft eine bestimmte Grenze im Walde nicht eingehalten, sondern

da oder dort Einstell gemacht, wie es der Zufall will. Ich weiß zwar wohl, daß da, wo noch keine Flächencontrole besteht, wie z. B. in Württemberg, die Größe und Grenze eines Hiebs nicht zum Voraus bemessen werden kann, allein darauf sollte doch wenigstens gehalten werden, daß man am Schlusse des jährlichen Hiebs eine gerade Schlaglinie zieht, und nicht bald da, bald dort sogenannte Vorposten, Krümmungen und Einschnitte duldet. Die Vortheile gerader Schlaglinien in Beziehung auf den Schutz gegen Wind, auf Verjüngung, Holzabfuhr, Ordnung und Regelmäßigkeit überhaupt will ich nicht lange auseinandersetzen.

Buchenstockausschlag.

Das tiefe Aushauen der buchenen Stangen und Stämme wird zu Beförderung des Wiederausschlags selbst in vielen Privatwaldungen der Alp mit bestem Erfolge angewendet.

Pflanzschulen.

Die schönsten Pflanzschulen habe ich stets auf frischem Waldboden getroffen, der unmittelbar vor der Anlage abgeholzt und wenigstens 1′ tief rajolt worden war. Die Rillen sind in der Regel 1′ weit von einander, und der Samen wurde vor der Aussaat gewöhnlich 24 Stunden lang eingeweicht, nach der Saat aber leicht mit Kohlenstaub bedeckt. Der Boden war behandelt wie ein Gartenland und auch die Unterhaltung der Pflanzschulen den Regeln der Gartenkunst angemessen.

Im Revier Gschwend, auf dem Welzheimer Wald, ist in der Pflanzschule eine regelmäßige Compostbereitung.

Nachzucht der Weißtanne.

Die Vortheile der absichtlichen oder zufälligen Verwundung des Bodens bei einer natürlichen oder künstlichen

Weißtannensaat machen sich immer mehr geltend. Im Revier Lorch sind im Herbst 1840 die Tannenschläge streifen- oder plattenweise von ihrer dichten Moosdecke befreit und hierauf durch zahlungsunfähige Sträflinge behackt worden. Auch der selige Oberförster **Bühler** in Welzheim hatte das Behacken der Schläge begonnen. Ueberall zeigten diese Operationen den besten Einfluß auf das Gedeihen der Weißtannensaaten. Möchten sich doch manche unserer Fachgenossen endlich einmal überzeugen, daß eine oft Jahrhunderte lang angesammelte Moosdecke der Verjüngung der Waldungen schadet und gleichzeitig für den landwirthschaftlichen Betrieb verloren geht.

Im Sommer 1840 und 1841 habe ich die im Herbst vorgenommenen Weißtannensaaten schöner getroffen, als die Frühlingssaaten.

Nachzucht der Birke.

Die Birke wird in vielen Gegenden immer seltener, und wenn man fragt, warum sie nicht häufiger nachgezogen werde, so erfolgt die Antwort, daß diese Holzart so viele Feinde habe. Ich meine aber, daß gerade dieser Umstand zugleich einen Beweis von dem Werth der Birke für irgend eine Gegend liefere, und daß eine vermehrte Anzucht in unserer Aufgabe liege, um die Bedürfnisse auf erlaubtem Wege befriedigen zu können, und die Diebstähle zu beschränken und weniger fühlbar zu machen. Mischen wir daher die übrigen Saaten mit Birken, einige Pfunde Samen per Morgen reichen hin, die Erhaltung der herrschenden Holzart bleibt dennoch in unserer Hand.

Riesensaaten.

Bei Riesensaaten auf vernarbtem Boden begehen namentlich die Privatwaldbesitzer häufig den Fehler, daß sie

die Riefen auf einmal zu tief aushauen, wodurch der Samen in humuslosen Boden zu liegen kommt. Es muß deßhalb empfohlen werden, vorerst die obere Decke seicht abzunehmen, und dann erst die Riefen zu behacken.

Nachbesserungen in älteren Beständen.

Wenn Nachbesserungen in solchen Beständen vorgenommen werden wollen, die schon ziemlich erwachsen sind, so bemerkt man nicht selten, daß auf den Platten einzelne Büsche und Bäume stehen, oder vom Hauptbestande sich hereinziehen. Namentlich ist dieser Zustand in solchen Beständen gar häufig wahrzunehmen, die in ihrer Jugend durch die Viehwaide Noth gelitten haben. Um sich von der Nachbesserung einen besseren Erfolg zu versprechen, ist es angemessen, die einzelnen Büsche und Bäume wegzunehmen und der ganzen Stelle überhaupt eine regelmäßige Figur zu geben.

Zeit des Aufgrabens der Pflanzlöcher.

Gar oft wird die Regel versäumt, die Pflanzlöcher auf festem und vernarbtem Boden schon im Herbst zu machen.

Stockroden.

Das Graben oder Heraushauen der Stöcke.

Bis jezt wurden an vielen Orten die Stöcke blos herausgehauen und nicht gegraben, wodurch der Zweck des Stockrodens in doppelter Weise verfehlt wurde, indem nicht nur vieles Holz im Boden zurückblieb, sondern auch an ertragsfähiger Fläche verloren ging, zudem, daß die Arbeit der Holzfällung eigentlich eine doppelte war, und überdieß noch Vieles in die Späne gehauen wurde. Wenn sich auch hie und da noch eine Stimme hören lassen will, daß die

Humuserzeugung durch das Stockroden beschränkt werde, so kann ich darauf blos erwiedern, daß wir kein Holz erziehen, um es wieder im Boden verfaulen zu lassen, daß aber der vermeintliche Humusverlust durch den Nadel- oder Blätterabfall derjenigen Pflanzen, welche auf den Stocklöchern wieder angezogen werden, um so mehr gedeckt wird, als auf dem rajolten Boden bekanntlich die Vegetation viel lebhafter ist.

Wenn auch das Graben der Stöcke mehr Mühe verursacht, als das Heraushauen aus der Pfanne, und wenn auch die, den Stock etwa umgebenden, jungen Pflanzen mit einigem Aufwand vorher ausgehoben werden müssen, um anderwärts wieder verwendet zu werden, so ist doch der Reinertrag beim Stockroden im Ganzen höher, als beim Heraushauen, weil in diesem Falle schon zum Voraus größere Stumpen gemacht werden müßten auf Rechnung des Cubikgehaltes des eigentlichen Stammes. Der Lohn für das Graben einer Klafter fichtener Stöcke ist in der Gegend von Ellwangen gegenwärtig durchschnittlich 2 fl., bei den tannenen Stumpen etwas höher und bei den buchenen ungefähr das Doppelte.

Das Umgraben der Bäume.

Das Umgraben ganzer Bäume ist bis jezt nicht gebräuchlich gewesen, wird aber neuerer Zeit immer mehr versucht. In diesem Falle ist auch der Macherlohn von tannenen Stöcken nicht höher, als der von fichtenen, im Allgemeinen aber wird an dem sonstigen Arbeitsaufwand für das Stockgraben nach den im Revier Ellwangen gemachten Versuchen der dritte Theil erspart. Es ist übrigens das Baumgraben, obgleich es einer weit größeren Verbreitung würdig ist, nicht überall anwendbar, weil man

den Fall des Baumes nicht so in der Gewalt hat, wie beim Absägen, weil die Holzhauer in größerer Entfernung von einander arbeiten müssen, die Geschäfte in einem Schlag sich zu sehr häufen, und weil es endlich manchmal an Raum zu gleichzeitiger Aufstellung aller Holzsortimente gebricht. Doch ist nur der erstere Einwand von einiger Erheblichkeit, und ich kann nur wünschen, daß sich die Revierförster mit dem Baumgraben immer mehr bekannt machen möchten.

Samenjahre.

1840: Sehr viele Fichtenzapfen; viele Tannenzapfen; wenig Eicheln und Bucheln.

1841: Viele Eicheln; wenig Bucheln; Tannen- und Fichtensamen unbedeutend.

1842: Die Hoffnung auf ein Eichel- und Buchel-äckerich wurde fast gänzlich vernichtet; die Eicheln sind wurmig abgefallen, und die Bucheln wurden nicht völlig ausgebildet. Sehr viel Weißtannen- und Hainbuchensamen; viele Fichten- und Forchenzapfen; ziemlich viel Ulmensamen.

Botanische Merkwürdigkeiten.

Belege für eine abwärts gehende Saftbewegung.

Zu dem im Hohenheimer Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft von 1841, No. 49 erzählten Beispiel über das Zusammenwachsen zweier Weißtannen im Staatswald Stössel, Reviers Gschwend, habe ich auch noch im Revier Untergröningen einige Belege gefunden, und davon eine von Revierförster F e l d e r gefertigte Abbildung bei der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Stuttgart vorgezeigt, wozu ich durch die in der Forst- und Jagd-

Zeitung deßhalb ergangene Aufforderung veranlaßt worden bin. Da das Hohenheimer Wochenblatt unter den Forstleuten bis jezt noch weniger verbreitet ist, als es verdient, und da ich inzwischen durch die Güte des Revierförsters **Riecker** zu Gschwend in den Besitz einer Zeichnung der in Stössel befindlichen Merkwürdigkeit gekommen bin*), so will ich die Beschreibung jener interessanten Erscheinung hier kurz wiederholen:

Gelegenheitlich einer Durchforstung in einem älteren Weißtannenbestande, in der Nähe der von Gschwend nach Gaildorf ziehenden Landstraße, blieb eine abgehauene Stange an einer größeren Tanne bei einer Höhe von etwa 15′, vom Boden an gerechnet, hängen. Soweit die Holzhauer mit der Axt bequem operiren konnten, wurde von der hängen gebliebenen Stange ein Trumm abgehauen; an dem Punkte aber, wo sie mit der alten Tanne in Berührung kam, ist sie auf eine Länge von etwa 2′ angewachsen; ihr Gipfel sowohl, als ihr unterer Theil stehen von der alten Tanne etwas ab, in beiden Theilen hat sich aber das Leben erhalten, der Gipfel grünt und macht jährlich neue Triebe, aber auch der Stammtheil erzeugt seine Klebäste, legt jedes Jahr einen Holzring an, und an der Abhiebsfläche bildet sich allmählig eine Wulst.

Was bedürfen wir weiter Zeugniß für eine abwärts gehende Saftbewegung?

Pfropfen von Blutbuchen auf Buchen.

Als Förster zu Hohenheim habe ich in dem Schlag Wernhalden, an der neuen Weinsteige bei Stuttgart, auf buchene Raitel Blutbuchen pfropfen lassen, von denen

---

*) Die Zeichnung wird lithographirt, kann aber erst dem nächsten Hefte beigegeben werden.

mehrere gewachsen sind, wie ich im September d. J. einigen Mitgliedern der forstlichen Sektion, namentlich den Herren Landoberstjägermeister v. Warnstedt, Oberforstrath Dr. König und Oberforstmeister v. Pannewitz, bei dem Ausfluge nach Hohenheim zu zeigen Gelegenheit hatte.

Krankheiten der Holzpflanzen.

Roth- und Weißfäule der Eichen.

Unter den sehr zahlreichen alten Eichen des Reviers Roßfeld im Forstamt Crailsheim, im Gebiet der vormaligen Markgrafschaft Ansbach, habe ich viele Exemplare getroffen, welche ganz nackt da standen, und in welchen die Vegetation zum Theil schon viele Jahre lang völlig erloschen war. Keine Spur von Rinde, Knospen und Laub, die Wurzeln mehr oder weniger abgefault. Die äußere Farbe des Splintes war je nach der Zeit des Rindenverlustes weiß, weißgrau oder grau. Sobald das Abfaulen der Wurzeln vollendet ist, reicht ein leichter Windstoß hin, die Bäume umzuwerfen. Mit Ausnahme der äußersten Splintschichte ist das Holz völlig gesund, ja sogar viel fester und härter, als bei den Eichen im normalen Wuchs, während diejenigen Eichen, welche durch eine spärliche Belaubung einen kränklichen Zustand anzeigen, fast ohne Ausnahme kernfaul sind.

Weißtannenkrebs.

Den Ursprung des Krebses an Weißtannen habe ich stets an den Quirlstellen gefunden.

Witterungserscheinungen.

1841: Das Frühjahr war sehr trocken, indem es in hiesiger Gegend vom **29**. März bis **29**. Mai, mithin

60 Tage lang, nicht geregnet hat. Im Mai + 23° R. Viele Waldbrände. Frostschaden an jungen Pflanzen in der Nacht vom 10. auf den 11. Mai. Heftiger Sturm am 18. Juli. Im Juli und August konnte man noch viele keimende Fichten und Weißtannen bemerken.

1842: Heftige Stürme am 10. März und in der Nacht vom 31. März auf den 1. April. Außerordentliche, weit verbreitete Trockenheit, und daher höchst nachtheiliger Einfluß auf Kulturen und Pflanzenwuchs. Viele Birken sind ganz abgestorben, und zu Ende Augusts hatten viele Buchen auf der schwäbischen Alp bereits dürres Laub. Viele Waldbrände. Im November zeigten sich auf dem Keupergebirge des Limpurger Waldes der Fichten- und der Weißtannenborkenkäfer auf eine sehr gefahrdrohende Weise.

Servituten.

Eichenfällungsrecht.

Auf vielen Allmanden und Gütern des vormaligen Fürstenthums Ellwangen besaß die Herrschaft das sogenannte Eichenfällungsrecht. Mit Ausnahme der Eichen gehörten alle Erzeugnisse des Bodens an Holz, Getreide oder Gras dem Grundbesitzer; es scheint aber, daß früher auch der Grund und Boden der Herrschaft zuständig gewesen und gegen Vorbehalt der vorhandenen und nachwachsenden Eichen an Privaten oder Gemeinden überlassen worden sey. Es versteht sich von selbst, daß es nicht im Interesse der Grundbesitzer lag, junge Eichen nachwachsen zu lassen, und die Servitut ist deßwegen in den lezten Jahren größtentheils, nach einem sehr billigen Maßstabe, abgelöst, und sind die der Finanzverwaltung noch zustehenden uralten und abgängigen Eichen zum allmäligen Verkauf bestimmt worden.

Harznutzungsrecht.

Wegen der vielen, nun fast durchaus abgelösten Harzservituten war in jenem Bezirk schon von Alters her die Bestimmung getroffen, daß die Fichten erst dann angerissen werden dürfen, wenn sie, bei 4′ Höhe, 3′ Umfang erreicht haben. Bei der Ablösung der Harzservitut wird hier durchschnittlich 1 fl. per Morgen des ganzen dienenden Waldes als Kapital-Entschädigung angenommen.

Erfahrungstafeln.

Die Zeit gebietet, daß wir über den Zustand, den Zuwachs und Ertrag unserer Waldungen genauere Forschungen anstellen, um unsere Berechnungen für jezt und die Zukunft auf festere Grundlagen zu stützen, als bis daher an vielen Orten geschehen ist und geschehen konnte. Als ein wesentliches Mittel zu Erreichung dieses Zweckes erscheint die Zusammenstellung von glaubwürdigen Notizen über den Gehalt oder Ertrag normal bestandener Waldungen von verschiedener Holzart, Alter und Standort, oder, mit andern Worten, die Aufstellung von Erfahrungstafeln. Es gibt zwar noch manche Forstleute, besonders da, wo solche Erfahrungstafeln vom eigenen Lande bis jezt noch fehlen, welche den Werth dieses, normalen Beständen entnommenen, Hülfsmittels für die Einschätzung überhaupt nicht richtig auffassen, weil sie glauben, daß man bei der Taxation so vieler abnormer Waldungen auf zu hohe Annahmen geleitet werde, und dadurch die Gegenwart auf Kosten der Zukunft begünstige, oder die Nachhaltigkeit der Nutzung untergrabe. Allein es wird kaum die Bemerkung nöthig seyn, daß die Erfahrungstafeln auch nur als Maßstab bei normalen Beständen dienen sollen, daß

sich aber bei unvollkommenen Waldungen der Grad der Abweichung von der Normalität leicht bemessen, und hienach auch der Ertragsansatz ermäßigen läßt. Ich bin im Begriff, die da und dort für den Zweck der Aufstellung von Erfahrungstafeln erhobenen Notizen in Württemberg zu sammeln, und ich habe mich deßwegen vor der Hand an die Forstleute des Jaxtkreises mit der Bitte gewendet, mir bis zum 1. März nächsten Jahrs die vorliegenden Materialien zu übergeben, die ich in das nächste Heft der forstlichen Mittheilungen aufzunehmen beabsichtige. Ist einmal der Anfang gemacht, so werden sich die Beiträge schon mehren und über das ganze Land verbreiten. Baden ist mit schönem Beispiel vorangegangen.

Ständige Versuchsstellen.

Nur selten stehen bei der Aufstellung von Ertragstafeln die Erfahrungen über wirkliche Erträge, welche stets den sichersten Maßstab geben, zu Gebot; es muß also zur Aufnahme von Probeflächen geschritten werden, für welchen Zweck ich ein Formular, sowohl für das Meßband, als für das Gabelmaß anfertigte und lithographiren ließ, um das Geschäft zu erleichtern und in eine Form zu bringen. Nebenbei habe ich die Anlage ständiger Versuchsstellen in normalen Beständen dringend empfohlen, um dadurch über den jeweiligen Holzvorrath und Durchforstungsertrag, somit über den Gang des Zuwachses fortlaufende Beobachtungen anzustellen und die Resultate von zehn zu zehn Jahren zu erheben. Diese Versuchsstellen habe ich an einigen Orten, z. B. im Ellwanger Revier, auch auf ganz junge Dickichte in Buchen und Fichten ausgedehnt, in denen die Aufnahme des Durchforstungsertrags und des Holzvorraths sich kaum

lohnt, wo es sich aber mehr um die Beobachtung des Einflusses der Durchforstungen auf das Wachsthum, gegenüber von der nicht durchforsteten, weit größeren Partie handelt. Aus diesem Grunde sind die Versuchsstellen in den Dickichten zwar an mehreren Orten angelegt, aber oft nur mehrere Quadratruthen groß, wie es für diesen Zweck genügt, während sie sich in Beständen, die sich zu reinigen beginnen, und von höherem Alter, auf halbe, ganze und bis auf zwei Morgen erstrecken. Diese Bemerkungen finde ich schon deßhalb für nöthig, weil, wie ich zufällig erfahren, meine hierüber in der forstlichen Sektion zu Stuttgart gegebene Erzählung nicht von allen Seiten richtig aufgefaßt worden ist. Jene kleineren Versuchsstellen in Dickichten hatte ich den Herren Bergräthen Zötl und v. Wunderbaldinger bei ihrer Rückreise von Stuttgart hier zu zeigen die Freude. Bei dieser Veranlassung will ich aber die Herren Revierförster wiederholt darauf aufmerksam machen, daß sie die Versuchsstellen fest begrenzen möchten, indem namentlich die hölzernen Pfähle im Laufe der Zeit so gerne verschwinden.

Waldverschönerung.

Der Forstmann soll nicht blos für die Masse der Holzerziehung wirken, er soll seinen Beruf auch von einer allgemeinen und höheren Seite auffassen. Es ist uns so viele Gelegenheit gegeben, das Schöne mit dem Nützlichen zu verbinden, ohne deßhalb wesentliche Opfer zu bringen; so oft könnten wir bei einer entsprechenden Benützung unserer Pflanzschulen und bei der Auswahl der Holzarten für die Pflanzungen auf die Verschönerung der Waldungen Rücksicht nehmen, bei unsern waldwirthschaftlichen Unternehmungen, z. B. bei den Schlaglinien, bei den Pflanzungen

und Saaten, gefällige Formen wählen und dem Auge freundliche, bleibende Bilder verschaffen. Ist es ja ohnehin unsere Aufgabe, Gärtner zu werden, je weiter die Entwicklung der Kulturen voranschreitet; und sollten wir nicht ermuntert werden, in dem großen Tempel der Natur, in dem uns die Vorsehung einen Wirkungskreis angewiesen hat, unsere ordnende und leitende Hand zu gebrauchen, um uns des schönen Berufs würdig zu zeigen?

Seitdem fast überall Pflanzschulen entstanden sind, ist es gar leicht, in diesen, ohne Beeinträchtigung der Hauptbestimmung, Holzarten zu erziehen, welche sich eignen zu Bepflanzung öffentlicher Plätze, interessanter, historisch oder vermöge ihrer Lage wichtiger Punkte, zu Bezeichnung der Grenzen, ja sogar der Bestandesabtheilungen, hauptsächlich aber auch zu Einfassung der Grabenaufwürfe und der Wege, die wir so viel nur immer möglich gerade ziehen, und für diesen Zweck ein einmaliges Opfer nicht scheuen wollen. Indem ich von der eigentlichen Obstbaumzucht absehe, die nicht in dem Zwecke und in der Aufgabe unserer Pflanzschulen liegt, will ich unter jenen Holzarten nur folgende nennen: Linden, Kastanien, die kanadische, Pyramiden- und Silber-Pappel, Platanen, Vogelbeere, Akazien, Maulbeer. Der Samen oder die Stecklinge sind in der Regel wohlfeil zu bekommen, und da bei jeder Pflanzschule einem Förster auch ein gewisser Spielraum gegeben ist, so kann er sich mit einem äußeren Hinderniß nicht wohl entschuldigen, wenn er nicht Hand an das Werk legt, nein, es muß dann am guten Willen oder an Sinn für Ordnung und an gutem Geschmack fehlen. Wenige Jahre reichen hin, um sich die Pflanzen in einer Stärke zu erziehen, in der sie an den Ort ihrer Bestimmung gebracht werden können, und dann freut sich gewiß der Forstmann mit dem Publikum

und unsern Nachkommen dieser zweckmäßigen Verschönerungen, die sich übrigens nicht blos auf den Wald beschränken, sondern auch auf die Städte und Dörfer und deren Umgebungen verbreiten sollen. Ein bleibendes, lebendiges Denkmal kann sich der Forstwirth dadurch stiften. Ich kenne mehrere Förster, die bereits diese Ideen mit Eifer und Interesse verfolgen, und ich hoffe, in einem der nächsten Blätter einige Beispiele erzählen zu können. Beherzigen wir, meine Freunde, die schönen gemüthlichen Worte, welche unser ehrwürdiger Oberforstinspektor v. Greyerz deßhalb in der forstlichen Sektion zu Stuttgart im September 1842 gesprochen hat, und sehen wir die waldigen Umgebungen von Darmstadt, die durch eine väterliche höhere Pflege in wahre Gärten umgeschaffen worden sind, und dabei ihren forstlichen Zweck dennoch in einem Grade erfüllen, der unsern vollen Beifall verdient.

Geschäftsbücher der Forstdiener.

Denkbuch.

Die königl. württ. Dienstinstruktion verlangt für jedes Revier die Führung eines sogenannten Denkbuchs, in welches alle wichtigeren Ereignisse der inneren und äußeren Administration fortlaufend eingetragen werden sollen. Gewiß wird der Werth und die Bedeutung eines solchen Denkbuchs, durch das sich eine eigentliche Revierchronik bildet, die einst jedem Amtsnachfolger in den langen Winterabenden eine nützliche und angenehme Unterhaltung gewähren wird, von keinem aufgeklärten Forstwirthe verkannt werden, und doch trifft man noch so viele Forstbeamte, welche die Sammlung jener Notizen als eine Last, ja sogar als etwas Ueberflüssiges ansehen. Wie groß ist denn die

Zeit, welche auf die Aufzeichnung der merkwürdigeren natürlichen Erscheinungen, der bedeutenderen wirthschaftlichen und technischen Handlungen, der Veränderungen im Personal, im Besitzstand u. s. w., verwendet werden muß? Bei einem ordnungsliebenden Verwalter kann sie kaum in Anschlag kommen, und wir wollen hoffen und wünschen, daß sich alle Forstleute mit jener weisen Anordnung recht bald vollkommen befreunden, und derselben auf eine, der Würde ihrer öffentlichen Stellung und der Wissenschaft entsprechende Weise nachkommen werden.

Wirthschaftliches Tagbuch der Förster.

Wie jeder Forstbeamte über seine schriftlichen Arbeiten der Ordnung und Uebersicht wegen ein Diarium zu führen verbunden ist, so wäre es auch angemessen, wenn die auswärtigen Geschäfte fortlaufend kurz aufgezeichnet würden. Diese Aufzeichnung nimmt täglich höchstens einige Minuten in Anspruch, und es kann also der Zeitaufwand nicht in Betracht kommen, wohl aber dient sie zur eigenen Beruhigung und Rechtfertigung eines gewissenhaften und fleißigen Dieners, der seine amtliche Stellung nicht als eine blose Versorgungsanstalt betrachtet.

Tagbuch der Waldschützen.

Ich habe bei meinen Amtsreisen keine Gelegenheit vorüber gehen lassen, auch den Forstschutzdienern zu empfehlen, über die in ihrer Hut vorkommenden wichtigeren wirthschaftlichen Handlungen ein kurzes Tagbuch zu führen, und für diesen Zweck am Sonntag eine Stunde Zeit zu opfern. Ein solches Tagbuch erhält das Interesse rege, ermuntert zum Nachdenken, ja selbst zum Lesen praktisch gehaltener Schriften, und gibt, einmal zur Gewohnheit geworden, nach Jahren noch eine belehrende Unterhaltung.

Bei jeder Wiederkehr der Amtsvisitation sollen diese Tagbücher vorgezeigt werden.

Geschichtliches.

Die Feier des fünfundzwanzigjährigen Regierungsjubiläums Sr. Majestät des Königs Wilhelm von Württemberg, am 30. Oktober 1841.

Die Segnungen, welche die fünfundzwanzigjährige Regierung Sr. Majestät des Königs auf unser Vaterland ausgegossen, haben auch die für das Volkswohl so wichtigen Forste in reicher Fülle berührt, und nur mit tiefem Danke kann der Forstmann auf die ewig denkwürdige Zeit zurückblicken, welche, so weit die vaterländische Geschichte reicht, für die Entwicklung und Fortbildung der forstlichen Zustände unbestritten die fruchtbarste gewesen ist.

Wie sehr diese Ueberzeugung von dem gesammten Forstpersonal getragen wird, hat sich in der lebendigen Theilnahme desselben an dem Festzug aller Stände, den 28. September v. J., auf eine freudige Weise ausgesprochen; allein damit war die forstliche Feier der Jubiläumszeit noch nicht geschlossen. In den Wäldern selbst sollte der Tag, an dem vor fünfundzwanzig Jahren Se. Majestät der König den Thron bestiegen, auf eine stille, aber würdige Art begangen, und ein Denkmal der treuesten Ergebenheit und des tiefsten Dankes der Forstmänner gegen den Regenten gestiftet werden, das den kommenden Geschlechtern noch nach Jahrhunderten ein lebendiges Zeichen sey, daß unter der glorreichen Regierung des Königs Wilhelm auch für die vaterländische Forstgeschichte ein neuer Abschnitt begonnen habe, daß in dieser Zeit zu dem Flor und Gedeihen unserer Forste der Grundstein gelegt worden sey. Es haben

sich deßwegen viele Forstleute vereinigt, am 30. Oktober auf gut gelegenen Punkten der Reviere schöne junge Eichen zu setzen und diesen den Namen Wilhelms-Eichen beizulegen. Ueberall ist die Pflanzung dieser Eichen von dem Forstpersonal mit freudiger Rührung vorgenommen worden. Nicht nur die Forstleute, sondern selbst die Deputationen der Holzhauer, meist aus dem ältesten und jüngsten einer Rotte bestehend, waren bei der feierlichen Handlung in Festkleidern; häufig hatten sich Pfarrer, Schullehrer, Ortsvorsteher und die Schuljugend in festlichem Zuge zum Baumsatz begeben, der unter Rede, Gesang, Gewehrfeuer und einem innigen Lebehoch für den vielgeliebten König vollzogen wurde. Zur Erinnerung an den Freudentag sind an vielen Orten die Schulkinder und die Deputationen der Holzhauer von dem Forstpersonal bewirthet worden, und der ganze feierliche Akt wurde zum bleibenden Gedächtniß in passender Weise in die Denkbücher der Reviere eingetragen. Diesem Beispiel des k. Forstpersonals sind nicht nur das standesherrliche Personal, sondern auch sehr viele Gemeinden, ja selbst manche Privatwaldbesitzer aus freiem Willen gefolgt. In mehreren Revieren war die Feier des 30. Oktober so sinnig geordnet, daß ich nicht umhin kann, einzelne Momente besonders auszuheben, soweit mir darüber Kenntniß geworden ist.

Forst Heidenheim. In der Anwesenheit des Oberförsters, Assistenten, sämmtlicher 9 Förster und der Deputationen des Schutzpersonals und der Holzhauer wurde eine Eiche gesezt, und 24 andere rings im Kreise, je 25′ weit von einander entfernt. Eine Urkunde hierüber wurde in der oberamtlichen und in der Forstamtsregistratur niedergelegt.

Forst Schorndorf. Mit großen Feierlichkeiten wurden in jedem Revier neben den Wilhelmseichen auch Denk-

steine gesezt mit passender Inschrift, und im Revier Engelberg an einer Kreuzstraße im Walde, auf dem sogenannten Goldboden, unter dem Zusammenströmen von mehreren tausend Menschen ein 20' hoher Obelisk mit einer gußeisernen Platte errichtet. Ein Festschießen dauerte mehrere Tage. Um die Festeiche gruppiren sich nunmehr alle deutschen Holzarten in einer größern Anlage. Im Revier Oberurbach wurde die Wilhelmseiche mitten in dem vormaligen Wildpark gesezt, wo sie in der jetzigen Zeit freudig gedeihen mag, ohne befürchten zu müssen, vom Wilde beschädigt zu werden.

Die Zahl der 25 Regierungsjahre hat sich bei der Eichenpflanzung in manchen Revieren auf eine passende Weise ausgedrückt; so wurden z. B. im Revier Aalen 25 Eichen im Namenszug eines W, im Revier Welzheim und Wachbach Eichen von 25 Jahren, im Revier Wilflingen die Eichen in Anwesenheit von 25 Personen feierlich gesezt.

In den Revieren Gschwend und Oberurbach sind die Wilhelmseichen von 6 andern kreisförmig umgeben, mit Beziehung auf die Zahl der Mitglieder der königlichen Familie.

An vielen Orten wurden den Walddistrikten oder den Plätzen, auf welchen die Wilhelmseichen gepflanzt worden sind, entsprechende Benennungen mit Beziehung auf den Namen Sr. Majestät des Königs urkundlich beigelegt, die sich im Munde des Volkes fortpflanzen und befestigen werden zum ewigen Gedächtniß!

König Friedrich II. von Preußen.

Bei der Inspektion des Reviers Weipertshofen, Forsts Crailsheim, fand ich in der Nähe des Weilers Alexandersreute im Juli d. J. ein steinernes Denkmal, dessen Erhaltung

ich dringend empfohlen, und über dessen Bedeutung ich in der Kameralamtsregistratur zu Crailsheim folgenden aktenmäßigen Aufschluß erhalten habe. „Berichtsauszug vom 14. September 1828: Muß Beamter noch eines Monumentes gedenken, welches der verstorbene Markgraf Karl Wilhelm Friedrich zu Anspach seinem Schwager, dem damaligen Kronprinzen, nachherigen König Friedrich II. oder Großen von Preußen, von dem er einen Besuch erhielt, auf der Ingersheimer Haard, und zwar auf der Stelle setzen ließ, wo derselbe einen großen, jagdbaren Hirsch geschossen hat. Dieses Monument, welches ungefähr in den Jahren 1736 bis 1740 errichtet wurde, steht noch, die Inschrift aber ist durch die Länge der Zeit so verwittert, daß kaum nur noch der Name Friedrich darauf zu lesen ist. Es würde übrigens Beamter von diesem, von einem Hirschenschuß herrührenden Denkmal Nichts erwähnt haben, wenn nicht Se. Majestät der Höchstselige König Friedrich von Württemberg bei Höchstdero Anwesenheit im Jahr 1811 dahier diesem Denkmal ein besonderes Allerhöchstes Augenmerk gewidmet und sich für die Erhaltung desselben ausgesprochen hätten.“

Kahle Abholzungen im vorigen Jahrhundert.

Vor 50 bis 90 Jahren wurden große Waldflächen zur Unterhaltung der damaligen fürstlich Ellwangen'schen Eisenwerke kahl abgeholzt und das Erzeugniß an Ort und Stelle verkohlt. Obgleich man sich zu jener Zeit um den Nachwuchs nicht sehr bekümmert haben mag, so ist es doch auffallend, welche schöne, regelmäßige und vollkommene Fichtenbestände wieder nachgewachsen sind, und man darf zum Voraus auf einen günstigen Waldzustand schließen, wo sich viele ältere Kohlplatten bemerklich machen.

Brennholzflößerei auf der Jaxt von 17$\frac{48}{60}$.

In den Jahren von 17$\frac{48}{60}$ wurde auf der Jaxt von Jaxtzell an nach Crailsheim Brennholz geflößt. Die Brennholzflößerei auf der blinden Roth wurde schon vor mehreren Jahrhunderten betrieben.

Folgen der Nördlinger Schlacht für die Vergrößerung der Waldflächen.

Vor und nach der Nördlinger Schlacht wurde das Gebiet des vormaligen Fürstenthums Ellwangen von Freund und Feind sehr hart mitgenommen und die Bevölkerung nahm außerordentlich ab. Es blieben deßwegen viele Felder und Allmanden ungebaut liegen, und sie überzogen sich allmälig mit Holz. In vielen tausend Morgen Fichtenwaldungen sind jezt die Ackerbeete noch ganz deutlich sichtbar, und, es ist nicht zu verkennen, daß, obgleich schon eine einmälige Abholzung vor 60 bis 80 Jahren statt gefunden hat, der Zustand dieser Waldungen und ihr Zuwachs günstiger ist, als auf andern Standorten, die einst dem Pflug nicht unterworfen waren.

V.

Die Verhandlungen in der forstlichen Sektion der sechsten Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe im September 1842 zu Stuttgart, über das württembergische Taxationswesen.

Auf dieses Kapitel würde ich an diesem Orte nicht zurückkommen, wenn der Bericht hierüber in dem, in Württemberg am meisten gelesenen Blatte, dem Schwäbischen Merkur, vollständiger und richtiger gegeben worden wäre; so aber bin ich bei der großen Wichtigkeit dieser Frage für die weitere Entwicklung unserer forstlichen Zustände im Vaterland, und da ich die Ansicht so vieler meiner Landsleute, daß unser Taxationswesen allen billigen Erwartungen entspreche, und daß deßhalb eine Reform entbehrlich sey, nicht theile, in die Lage versezt, jene öffentliche Mittheilung über den Anfang, den Gang und den Schluß der Verhandlungen zu vervollständigen und theilweise zu berichtigen, dabei aber meine Ansichten über den Zustand des württ. Taxationswesens näher auszuführen. Ich finde mich dazu um so mehr aufgefordert, als das Protokoll jener Verhandlungen, selbst wenn es auf Vollständigkeit Anspruch

machen wollte, auch nach erfolgtem Druck doch nicht in die Hände vieler württemb. Revierförster kommt, und als ich es für höchst gefährlich halte, diese wichtige Classe von Forstbeamten durch Das, was der Merkur uns gebracht hat, in der Meinung zu bestärken, als ob die bisherige zur Gewohnheit gewordene Behandlung des Abschätzungswesens genüge, als ob keine weiteren Forschungen, keine Verbesserungen geboten seyen, und als ob wir in Bezug auf die Forsttaxation mit den übrigen Ländern Deutschlands auf gleicher Stufe der Vollkommenheit stehen.

Wenn ich mich über diese Fragen, die ich schon mehrfach in meinen früheren Schriften, namentlich aber im 8ten Hefte dieser Blätter in Bewegung zu setzen versucht habe, mit Unbefangenheit und Offenheit ausspreche, so geschieht es gewiß nicht in der Absicht, irgend Jemanden verletzen zu wollen; noch viel weniger steht es mir zu, über die schon im Jahre 1819 erlassenen Maßregeln einer Regierung, der ich selbst diene, zu urtheilen, denn da, wo es sich um technische Fragen handelt, können die Behörden nur dann einschreiten und verbessern, wenn sich die Stimmen der Techniker entschieden für diese oder jene Ansicht ausgesprochen haben; bis jezt aber haben nur Wenige den Muth gehabt oder sich berufen gefühlt, die Nothwendigkeit einer Verbesserung nachzuweisen und eine Veränderung zu wünschen, obgleich sich deren Zahl mit jedem Tage, namentlich unter den jüngeren Forstleuten, mehrt, die mit dem Zustande anderer Länder durch Schriften oder Reisen bekannt geworden sind, oder die in Württemberg selbst in neuerer Zeit Gelegenheit gehabt und sich die Mühe genommen haben, Versuche in veränderter Weise zu machen und zu verfolgen. Mag deßwegen auch eine allgemeine Verbesserung noch längere Zeit hingehalten werden, mit jedem Jahre

bereitet sie sich mehr vor, und früher oder später muß man den Forderungen der Zeit zur Rede stehen.

Es war in einer der ersten Sitzungen der forstlichen Abtheilung, als der großherzogl. badische Oberforstrath Arnsberger, aus Karlsruhe, der bekanntlich für das badische Taxationswesen seit dem Jahre 1836 so Vieles geleistet hat, von den königl. württ. Forstleuten sich Aufschluß erbat über die Resultate des nun seit zwei Jahrzehenden üblichen Taxationsverfahrens. In einer der folgenden Abendsitzungen wurde diese Bitte von dem Direktor der königl. französ. Forstschule, Parade, aus Nancy, dringend wiederholt, und es ergriff sofort Kreisforstrath v. Widenmann von Bebenhausen das Wort, um die Versammlung mit der geschichtlichen Entstehung, der näheren formellen Einrichtung und den Folgen des württemb. Taxationsverfahrens bekannt zu machen, in einer Rede voll Klugheit, Ruhe und Klarheit, die ihm überhaupt in Schrift und Wort gleich eigen sind, und die ihn mit Recht in der öffentlichen Meinung so hoch stellen. Ein stürmischer und wohlverdienter Beifall folgte dieser Rede, und Manche mochten bereits glauben, das Herkömmliche, Bestehende und Gewohnte gerettet zu haben; allein jener Beifall wurde keineswegs allgemein dem materiellen Inhalt der Rede gezollt, und namentlich nicht von demjenigen Theil der Versammlung, welcher mit den Einrichtungen und den Fortschritten anderer Länder im Taxationswesen, und deßhalb auch mit unsern Gebrechen um so näher und aus wirklicher Erfahrung bekannt geworden ist. Der Redner hat unsere schwachen Seiten wohl selbst gefühlt, obgleich nicht ganz zugestanden, indem er eine weitere Entwicklung des württ. Taxationswesens von der Zeit erwartet und glaubt, daß sich dasselbe allmälig aus sich selbst heraus-

bilden werde. Würde die Abschätzung aller Orten noch in der Wiege liegen, so wäre jener Gang der angemessenste und sicherste; so aber halte ich ihn für eben so gemächlich, als unsere materiellen Interessen verletzend.

Wenn der hochverehrte Redner am Schlusse gesagt hat, er würde sehr bedauern, wenn das in Württemberg übliche Verfahren durch ein anderes ersezt würde, so hat er doch wohl nur eine Verdrängung der Fachwerksmethode durch eine rationelle, von Hundeshagen oder Karl, im Auge gehabt. Davon ist aber in Württemberg meines Wissens noch nirgends die Rede gewesen, am wenigsten aber hätte ich durch die von mir im 8ten Hefte meiner forstlichen Mittheilungen aufgestellten und in einem Beispiel durchgeführten Grundsätze Veranlassung dazu gegeben. Sollte vielleicht der Umstand, daß ich bei allen neueren Einschätzungen, ohne die in einer hohen Verfügung vom 7. Juni 1830 gegebene Rahme zu überschreiten, die Aufnahme des Holzvorraths und die Bonitirung der verschiedenen Standorte verlange, und daß ich bemüht bin, nach und nach Materialien zu Aufstellung von Erfahrungen über den Ertrag normaler Bestände in gewissen Gegenden von Württemberg zu sammeln, einige Forstleute meines Bezirks auf die Vermuthung gebracht haben, daß ich dadurch die Einführung einer andern, als der Fachwerksmethode anbahnen wolle, so sind sie groß im Irrthum; meine Bemühungen und meine Wünsche gehen blos dahin, das Fachwerk in Württemberg weiter auszubilden und fruchtbringender zu machen, und zwar

1) durch genauere Erforschung der Ertragsverhältnisse; theils in Folge der Aufnahme des Holzvorraths, wo sich solche nach dem Alter der Bestände lohnt, theils in Folge der Zusammenstellung

von Erfahrungen über den Ertrag normaler Bestände und der Bildung von Standorts-Klassen;

2) durch Einführung einer Flächen-Controle, gegenüber von der bei Hochwaldungen strenge üblichen Material-Controle;

3) durch Vereinfachung der vielen Tabellen, welche mit den jetzigen Formen verknüpft sind.

In diesen drei Sätzen ist das Wesentliche meiner, in jener Versammlung der forstlichen Sektion auf die Rede von Widenmann gegebenen Erwiderung und das Ziel ausgedrückt, nach dem ich strebe, und wofür sich in der Versammlung selbst mehrere der gewichtigsten Autoritäten des Auslandes, von meinen württemb. Landsleuten aber nur eine einzige Stimme von Bedeutung erhoben hat.

Wie dringend eine genauere Erforschung der Ertragsverhältnisse unserer Forste geboten ist, darf ich Denjenigen nicht erst beweisen, welche mit den Resultaten der bisherigen Abschätzungen bekannt geworden sind; auf Verlangen könnte ich aber mit vielen Beispielen dienen. Der Fall ist nicht selten vorgekommen, daß in einem Nachhiebsschlag, der innerhalb der zehnjährigen Periode hätte abgetrieben werden sollen, nach Ablauf der Periode noch mehr Holz übrig war, als in Folge der gutächtlichen Schätzung im Laufe der Periode zum Hieb gebracht wurde. Hätte man zur Zeit der Einschätzung eine spezielle Auszählung vorgenommen, und für die Dauer der Abholzung einen angemessenen Zuwachs addirt, so wäre man nicht in diesen für Privat- und Nationalwohl so bedeutenden Fehler verfallen, und man hätte dabei noch den wirthschaftlichen Anforderungen der Verjüngung Rechnung getragen, die bei der bisherigen Einrichtung oft so sehr verlezt werden. Wie viele tausend Morgen versäumter Nachhiebe kann ich deßhalb

zu Zeugen aufrufen, und welchen höchst wichtigen Ertrags- und Zuwachsverlust hat man ferner dadurch erlitten, daß der zu geringe Material-Etat nicht überall gestattet hat, ernstlich an die Durchforstungen zu denken, mit welchen sogar in vielen Revieren noch gar nie begonnen worden ist, obgleich sie jedesmal eine Stelle im periodischen Nutzungsplan eingenommen haben.

Wie viele Beispiele könnte ich aufzählen, in welchen der zur Zeit der Haubarkeit, also vielleicht erst nach 30, 40 und 50 Jahren, erfolgende Ertrag, mit Einschluß der bis dahin projektirten Durchforstungen, gutächtlich nicht höher in Rechnung genommen war, als zur Zeit der Einschätzung der Holzvorrath bereits betragen hat. Hätte man bei der Einschätzung sich die Mühe genommen, den Holzvorrath durch Auszählen oder nach Probeflächen genauer zu erheben *), als es bei einer meist nur gutächtlichen, von

*) Die größere Mühe, welche die genauere Aufnahme des Holzvorraths erfordert, kann bei der großen Wichtigkeit des Geschäfts nicht in Anschlag kommen, und nöthigenfalls könnte das ausübende Personal durch besondere Taxatoren aus der Zahl geprüfter junger Forstleute, wie es auch in andern Ländern geschieht, unterstüzt werden. Nach den im Ellwanger Forst im Laufe dieses Sommers angestellten Versuchen nehmen fünf Mann, wovon zwei messen, zwei anplatten und einer schreibt, innerhalb zehn Stunden in einem Nachhieb circa 4000, in einem geschlossenen Bestande circa 6300 Stämme, ein Mann in einem Tage also ungefähr 800 und beziehungsweise 1260 Stämme auf. Die Schwierigkeit dieser Geschäfte und die Untauglichkeit eines Theils des Forstpersonals für eine genaue Holzaufnahme kann ich nach vielseitiger Erfahrung nicht anerkennen, so bald man im Anfange mit der nöthigen Belehrung zur Seite steht. Selbst gutächtlich ist das, was unmittelbar vor Augen liegt, bekanntlich viel leichter zu schätzen, als die in der Zukunft schwebenden Bilder. Nach welchen näheren Grundsätzen der Holzvorrath aufgenommen, der

einem in seinen Bildungsstufen, Ansichten und Erfahrungen höchst verschiedenen Forstpersonal geleiteten, Schätzung möglich ist, so wäre man über die Ertragsfähigkeit der Waldungen, namentlich auch über den Zuwachs weit näher unterrichtet worden, der bis zum Eintritt der Haubarkeit mit Sicherheit in Rechnung genommen werden darf, und man wäre von den vielen Täuschungen entfernt geblieben, die bei dem Mangel an örtlichen Ertragstafeln leider auch zu der Einschätzung der jüngeren und jüngsten Bestände, die wir überdieß noch möglichst vollkommen herstellen und erziehen wollen, den Maßstab geliefert und also auf eine doppelte Weise nachtheilig gewirkt haben.

Es ist zwar in der Verordnung vom 7. Juni 1830 den Oberförstern überlassen, diejenigen Methoden bei der Holzertrags-Einschätzung anzuwenden, welche sie nach den gegebenen Umständen für die tauglichsten halten, und es solle in den Waldbeschreibungen angegeben werden, ob die Holzertragsbestimmung auf einer blosen Okularschätzung oder auf einer stammweisen Einschätzung, namentlich bei dem Oberholz in den Mittelwaldungen und bei den Nachhieben in den Hochwaldungen, oder auf einer Messung und Einschätzung von Probeflächen, oder auf dem wirklich bezogenen Holzertrage von ähnlichen Beständen 2c. beruhe.

Zuwachs ermittelt und jüngere Bestände in Rechnung genommen werden sollen, bleibt am zweckmäßigsten Sache der Verordnung, gestützt auf vorangegangene gemeinschaftliche Berathung der forstlichen Autoritäten eines Landes, und ich bemerke hier insbesondere gegen Herrn von Wedekind mit Bezug auf das 8te Heft der forstlichen Mittheilungen S. 32, daß meine dortigen Annahmen durch die örtlichen Verhältnisse gerechtfertigt sind, ich mir aber eine Belehrung von einem so bekannten Gewährsmann gerne gefallen lasse. Hier thut Dieß aber Nichts zur Sache, die Abweichung würde jedenfalls unbedeutend seyn.

Allein wer weiß nicht, daß die Einschätzung eines ganzen Forstes, solle sie von einem einzigen Manne neben seinen gewöhnlichen nicht unbedeutenden Dienstverrichtungen genügend besorgt werden, eine viel zu lange Zeit in Anspruch nimmt, und daß man deßhalb entweder einen Theil des Geschäfts den Revierförstern überläßt, oder von den so ziemlich in der Willkühr liegenden Taxationsmitteln das leichteste auswählt, oder aber die Sache übereilt. Es mag zwar einzelne sehr schätzbare Ausnahmen geben, aber im Allgemeinen ist meine Schilderung richtig, und ich halte deßwegen für dringend nothwendig, daß über die Behandlung der Holzertragsschätzung genauere Vorschriften gegeben, und daß solche so viel möglich theils auf die Aufnahme des Holzvorraths, theils auf zuverläßige Ertragstafeln gestüzt werden, ohne die gutächtliche Schätzung ganz auszuschließen. Durch die Anwendung jener Mittel würden wir erst den Kapitalwerth unserer Forste, seine Vermehrung oder Verminderung bei jeder Revision kennen lernen, für die Beurtheilung des bisherigen und des künftigen Zuwachses genauere Anhaltspunkte gewinnen, wie ich schon im 8ten Hefte dieser Blätter, S. 31, nachgewiesen habe, und endlich zu beurtheilen vermögen, ob und in wie weit der jetzige Zustand von dem normalen abweicht; eine nothwendige, mit dem Begriff der Nachhaltigkeit enge verflochtene Vergleichung, die bei dem jetzigen Verfahren absolut unmöglich ist.

Rücksichtlich der Controle der Einschätzung ist in der mehr erwähnten Verordnung vom 7. Juni 1830 gesagt: „Die Holznutzung aus Hochwaldungen ist in Zukunft nicht blos nach der Fläche, sondern wegen der Nachhiebe und Durchforstungen hauptsächlich nach der Klafterzahl zu bestimmen,

und leztere ist unfehlbar bei den jährlichen Holzfällungen einzuhalten." Wenn man nach Verfluß der ersten fünf Jahre die Ueberzeugung erhält, daß bei der eingeschäzten Klafterzahl für die erste Periode nicht über ein Drittheil gefehlt wurde, so ist bei der bestehenden Taxation für diese Periode stehen zu bleiben; wenn aber um mehr als ein Drittheil gefehlt ist, so ist die Anzeige hievon zu machen und die Berichtigung der Taxation vorzunehmen."

Daß auf diese Weise die Flächen-Controle, welche v. Seutter im Jahre 1818 eingeführt hatte, ganz wirkungslos geworden ist, bedarf keines Commentars, und hierin liegt eigentlich der verwundbarste Fleck unseres Taxationswesens *). Wenn, wie auch in der ursprünglichen

*) Die v. Widenmann schon Anno 1828 im 2ten Hefte seiner forstlichen Blätter S. 58 gegen die Flächencontrole angeführten Gründe sind in der jetzigen Zeit, welche die Nachzucht der Waldungen nicht mehr von dem Eintritt vollkommener Samenjahre abhängig macht, nicht erheblich, und jedenfalls nicht von der Bedeutung, um gegen die höchst nachtheiligen Folgen einer blosen Materialcontrole ausgeglichen zu werden; eine andere Controle besteht aber seit 1830 in Württemberg, Nieder- und Mittelwaldungen etwa ausgenommen, nicht mehr. Siehe forstl. Mitth. 8tes Heft S. 46. Oberforstrath Pfeil war, nach dem im 2ten Hefte des 16ten Bandes der kritischen Blätter über das württemb. Taxationsverfahren abgegebenen Urtheil, gewiß weder von der, der Instruktion nachgefolgten, Verordnung vom 7. Juni 1830, noch von der wirklichen Behandlung der Einschätzungen und Berechnungen in Württemberg völlig unterrichtet, denn es werden

1) nicht blos der jetzige Zustand der Waldungen, sondern auch ihr muthmaßlich künftiger für den Fall in Rechnung genommen, daß in ein und derselben Berechnungszeit der Hauptertrag mehr als einmal anfällt;
2) der einer Periode, und folglich auch der ersten,

daß bei der großen Zahl versäumter Nachhiebe, welche sich in Württemberg in Folge der Aeckerichjahre von 1822 und 1823 finden, etwaige Fehler in der Einschätzung erst gegen das Ende der Periode deutlicher hervortreten, nachdem an der jetzigen oder künftigen Generation bereits ein Unrecht begangen, und die waldwirthschaftlichen Gesetze verlezt worden sind. Die Größe der Fehler kann man aber nur durch eine vollständige genaue Revision kennen lernen.

Man könnte mir zwar entgegen halten, daß im Falle bedeutender Abweichungen des Ertrags von der Schätzung eine Revision noch während des Laufs der Periode vorgenommen werden solle; allein in der Wirklichkeit verhält es sich so, daß man an die begangenen Fehler längere Zeit selbst nicht glaubt, oder solche nicht zugesteht, sondern verdeckt, und daß der in der Verfügung vom 7. Juni 1830 zugestandene Spielraum ein sehr weiter und gefährlicher ist. Ich will diese leztere Behauptung durch ein Beispiel erläutern. Der jährliche Etat eines Forstes sey zu 18,000 Klaftern berechnet. Obgleich nach den im Laufe der Periode sich ergebenden Erfahrungen 23,000 Klafter, mithin 5000 Klafter mehr, geschlagen werden könnten, so ist doch eine Revision der Wirthschaftseinrichtung nicht geboten, weil die Differenz nicht 6000 Klafter, d. h. nicht $\frac{1}{3}$ des Etats beträgt. Am Schlusse der Periode sind aber 50,000 Klafter Holz, ohne den, innerhalb 10 Jahren erfolgten, Zuwachs in Betracht zu ziehen, erübrigt, welche der folgenden Generation neben einem, an und für sich jährlich um 5000 Klafter erhöhten Etat zu gut kommen. Können in einem solchen Falle die Preise in einem richtigen Verhältnisse stehen, ist das jetzige Publikum nicht auffallend verlezt, die Einnahme des Staats in hohem Grade verkürzt und dem Princip einer pfleglichen Forstwirthschaft,

bei der grossen Zahl von versäumten Nachhieben und Durchforstungen, der Stab gebrochen? Wären solche Ungleichheiten, die in die Privat- und Volkswirthschaft gleich tief eingreifen, bei einer Flächencontrole in einem solchen Umfange möglich gewesen? Gewiß nicht.

Auf einen weitern Mißstand, der sich übrigens leicht verbessern läßt, will ich bei dieser Veranlassung hinweisen, nämlich auf die bis daher unterlassene Angabe des Stockholzertrags, der namentlich in Nadelholzrevieren bei den jetzigen Grundsätzen der Wirthschaftsführung von großer Bedeutung geworden ist. Er läßt sich übrigens nicht mit der Genauigkeit berechnen, wie der übrige Holzertrag, und es wird deßhalb genügen, wenn er bei dem Hauptertrag jeder einzelnen Hiebsart in Procenten ausgedrückt wird. In alten Nadelholz-Fehmelwaldungen hiesiger Gegend bildet er 12 bis 20 % des Holzertrags.

Es bleibt mir jezt nur noch übrig, über die Vereinfachung der bei uns vorgeschriebenen Tabellen einige Worte zu sagen. Die Basis der Waldbehandlung und der Einschätzung bildet die sogenannte Waldbeschreibung, für welche ein zweckmäßiges Formular gegeben ist. An diese reihen sich an: Das Waldregister, das Classificationsregister, die Ordnungs- und Taxationsregister für jede einzelne Bestandesklasse, der allgemeine Nutzungsplan, der periodische und jährliche Nutzungsplan, und, wenn wir weiter gehen wollen, auch noch der allgemeine, periodische *) und jährliche Kulturplan. Den Zweck und die Bedeutung jener Tabellen hat von Widenmann sowohl in dem zweiten Hefte seiner forstlichen Blätter für

*) Daß der allgemeine, und in den meisten Fällen auch der periodische Kulturplan entbehrlich sind, bedarf für praktische Forstwirthe keines nähern Beweises.

Württemberg vom Jahr 1828, als auch in seinem oben berührten Vortrag zu erläutern und einen nothwendigen Zusammenhang zu begründen versucht. Das Waldregister ist nichts weiter, als ein Flächenverzeichniß nach Distrikten, und das Classificationsregister eine Uebersicht der etwa verschiedenen Betriebsarten. Sie lassen sich also füglich vereinigen, oder sogar mit dem Inder der Waldbeschreibung verbinden, und man kann alsdann auf einmal übersehen, wie viele Morgen Buchenhochwald zu hundertjährigem, Forchen zu sechszigjährigem, Mittelwaldungen zu dreißigjährigem Umtrieb u. s. w. im Revier vorhanden sind, und auf welcher Seite des Documents die Beschreibung derselben zu lesen ist. Das Classificationsregister wird übrigens auch durch die von mir vorgeschlagene alleinige Tabelle repräsentirt.

Ordnungs- und Taxationsregister gibt es so viele, als in Beziehung auf Holzart, Betriebsweise und Umtriebszeit in irgend einem Revier Verschiedenheiten vorkommen, und sie sollen eine Uebersicht der Altersklassen und der davon abhängigen Zeit des Hauptertrags liefern. In der oft erwähnten Verordnung vom 7. Juni 1830 ist gestattet worden, daß in Revieren, wo nur einerlei Umtriebszeit statt findet, das Ordnungs- und Taxationsregister zugleich den allgemeinen Nutzungsplan vertrete, denn dieser wäre sonst nur eine Abschrift des ersteren mit verändertem Titel. Aber auch außerdem ziehe ich einen Nutzen dieser Ordnungs- und Taxationsregister in Abrede, wie ich schon im 8ten Hefte dieser Blätter, S. 44 ausgesprochen habe. Man sagt, sie geben eine Uebersicht der Erträge der verschiedenen Holzarten und der Altersordnungen; dieses ist zwar für eine gegebene Bestandesclasse richtig, allein da diese nicht zugleich auch ein Wirthschaftsganzes bildet, da also

aus ihr allein ein jährlich nachhaltiger Ertrag nicht berechnet wird, da sie vielmehr nur ein mehr oder weniger wichtiges Glied im allgemeinen Nutzungsplan bildet, und für diesen Zweck jede einzelne Abtheilung wieder besonders eingetragen und berechnet werden muß, da namentlich aber eine Zusammenstellung sämmtlicher Altersklassen nicht statt findet, so kann ich nicht absehen, welcher Zweck durch die Ordnungs- und Taxationsregister erreicht werden soll, während sie die mit jeder Wirthschaftseinrichtung verbundenen Arbeiten sehr erschweren. Jeder zweckmäßig formirte allgemeine Wirthschafts- oder Nutzungsplan wird mir die nämlichen Notizen, und zwar auch in weit kürzerer Uebersicht gewähren. Ich will mich durch ein kleines Beispiel deutlicher machen.

Ordnungs- und Taxationsregister für die Mittelwaldungen zu dreißigjährigem Umtrieb.

Distrikte.	Altersordnungen			Materialerträge			Gesammtertrag von 1840/70.
	von 20 bis 30 Jahren *).	von 10 bis 20 Jahren.	von 1 bis 10 Jahren.	von 1840/50.	1850/60.	1860/70.	
	Morgen	Morgen	Morgen	Kl. **)	Klafter	Klafter	Klafter
A.	50	—	—	400	—	—	400
B.	—	25	—	—	150	—	150
C.	30	—	—	150	—	—	150
	80	25	—	550	150	—	700

*) Die zwei ersten Perioden halten nach der Verordnung vom 7. Juni 1830 je 10, die späteren 20 Jahre.

**) Die Rubriken für die Wellen oder das Reisach habe ich durchaus absichtlich weggelassen, weil es zu Erklärung der Tabellen nicht nothwendig ist, und ich darauf nach S. 40 des 8ten Heftes der forstl. Mittheilungen überhaupt keinen zu großen Werth lege.

Ordnungs- und Taxationsregister für die Mittelwaldungen zu vierzigjährigem Umtrieb.

Distrikte.	Altersordnungen			Materialerträge			Im Ganzen von $18\frac{40}{80}$.
	von 30 bis 40 Jahren.	von 20 bis 30 Jahren.	von 1 bis 20 Jahren.	von $18\frac{40}{50}$.	$18\frac{50}{60}$.	$18\frac{60}{80}$.	
	Morgen	Morgen	Morgen	Klafter	Klafter	Klafter	Klafter
D.	—	—	20	—	—	120	120
E.	—	—	70	—	—	350	350
F.	60	—	—	240	—	—	240
G.	—	10	—	—	80	—	80
	60	10	90	240	80	470	790

Ordnungs- und Curationsregister für die Forchenwaldungen zu sechzigjährigem Umtrieb.

Distrikte.	Altersordnungen				Materialerträge												
	von 50 bis 60 Jahren.	von 40 bis 50 Jahren.	von 20 bis 40 Jahren.	von 1 bis 20 Jahren.	18 40/50.			18 50/60.			18 60/80.			1880/1900.			Im Ganzen von 1840 bis 1900.
					Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	
	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.
H.	—	—	90	—	—	—	180	—	—	270	2050	2000	—	—	—	180	4680
I.	100	—	—	—	2500	2500	—	—	—	—	—	—	200	—	—	300	5500
K.	25	—	—	—	350	400	—	—	—	—	—	—	25	—	—	50	825
L.	—	—	—	40	—	—	—	—	—	80	—	—	120	800	800	—	1800
	125	—	90	40	2850	2900	180	—	—	350	2050	2000	345	800	800	530	12805

Ordnungs- und Taxationsregister für die Buchenhochwaldungen zu achtzigjährigem Umtrieb.

Distrikte.	Altersordnungen: von 70 bis 80 Jahren.	von 60 bis 70 Jahren.	von 40 bis 60 Jahren.	von 20 bis 40 Jahren.	von 1 bis 20 Jahren.	Materialerträge: 1840/60. Schlag.	1840/60. Nachhieb.	1840/60. Durchforstung.	1860/80. Schlag.	1860/80. Nachhieb.	1860/80. Durchforstung.	1880/1900? Schlag.	1880/1900? Nachhieb.	1880/1900? Durchforstung.	1880/1900. Schlag.	1880/1900. Nachhieb.	1880/1900. Durchforstung.	1900/20. Schlag.	1900/20. Nachhieb.	1900/20. Durchforstung.	Im Ganzen von 1840 bis 1920.
	Mrgn.	Mrgn.	Mrgn.	Mrgn.	Mrgn.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.
M.	—	150	—	—	—	—	—	450	2250	4500	—	—	—	—	—	—	150	—	—	300	7650
N.	—	—	10	—	—	—	—	20	—	—	30	250	250	—	—	—	—	—	—	20	570
O.	—	—	—	60	—	—	—	60	—	—	120	—	—	120	1300	2000	—	—	—	—	3600
	—	150	10	60	—	—	—	530	2250	4500	150	250	250	120	1300	2000	150	—	—	320	11820

Ordnungs- und Carationsregister für die Buchenhochwaldungen zu hundertjährigem Umtrieb.

Distrikte.	Altersordnungen						Materialerträge																		Im Ganzen von 1840 bis 1940.
							1840/50.			1850/60.			1860/80.			1880/1900.			1900/20.			1920/40			
	von 90 bis 100 Jahren.	von 80 bis 90 Jahren.	von 60 bis 80 Jahren.	von 40 bis 60 Jahren.	von 20 bis 40 Jahren.	von 1 bis 20 Jahren.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	
	Mrgn.	Mrgn.	Mrgn.	Mrgn.	Mrgn.	Mrgn.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.
P.	—	—	—	—	—	100	—	1000	—	—	—	—	—	—	200	—	—	200	—	—	300	1800	2500	—	6000

Ordnungs- und Taxationsregister für die Fichtenwaldungen zu hundertjährigem Umtrieb.

Distrikte.	Altersordnungen						Materialerträge																		
	von 90 bis 100 Jahren.	von 80 bis 90 Jahren.	von 60 bis 80 Jahren.	von 40 bis 60 Jahren.	von 20 bis 40 Jahren.	von 1 bis 20 Jahren.	1840/50.			1850/60.			1860/80.			1880/1900.			1900/20.			1920/40.			Im Ganzen von 1840 bis 1940.
							Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Nachhieb.	Schlag.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	
	M.	M.	M.	M.	M.	M.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.
Q	—	—	—	60	—	—	—	—	120	—	—	120	—	—	180	1600	3200	—	—	—	60	—	—	120	5400
R.	—	—	100	—	—	—	—	—	100	—	—	300	4000	4060	—	—	—	100	—	—	200	—	—	300	9060
S.	—	—	—	—	90	—	—	—	90	—	—	180	—	—	180	—	—	270	3500	4600	—	—	—	180	9000
T.	—	—	—	80	—	—	—	—	160	—	—	160	—	—	240	2500	3900	—	—	—	80	—	—	160	7200
U.	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	100	—	—	300	—	—	300	—	—	300	3500	3500	—	8000
	—	—	100	140	90	100	—	—	470	—	—	860	4000	4000	900	4100	7100	670	3500	4600	640	3500	3500	760	38600

Die Reihe dieser Ordnungs- und Taxationsregister müßte nun so lange fortgesezt werden, als sich noch weitere Verschiedenheiten hinsichtlich der Holzart, Betriebsart und Umtriebszeit zeigen; für unsern Zweck mögen aber die gegebenen Beispiele genügen, und ich gehe nun zum allgemeinen Nutzungsplan über, welcher, aus diesen Ordnungs- und Taxationsregistern, da sie einmal vorhanden sind, unter Zuhülfnahme der Waldbeschreibung, sonst aber aus dieser allein entworfen wird. Dieser allgemeine Nutzungsplan hat erst im Jahr 1830 für jede Periode die weitere Spalte „Holzertrag“ erhalten. Vorher waren die Angaben nur auf die Morgenzahl beschränkt, und also eine Vergleichung der periodischen Erträge nur wieder durch besondere Rechnung möglich.

Allgemeiner Nutzungsplan von 1840 bis 1940.

Distrikte.	I. Periode 18$\frac{40}{50}$.					II. Periode 18$\frac{50}{60}$.					III. Periode 18$\frac{60}{80}$.					IV. Periode $\frac{1880}{1900}$.					V. Periode 19$\frac{00}{20}$.					VI. Periode 19$\frac{20}{40}$.					Gesammtertrag von 1840—1940
	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	
	Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		
	M.	M.	M.	M.	Klftr.	M.	M.	M.	M.	Klftr.	M.	M.	M.	M.	Klftr.	M.	M.	M.	M.	Klftr.	M.	M.	M.	M.	Klftr.	M.	M.	M.	M.	Klftr.	Klftr.
A.	—	—	—	50	400	—	—	—	—	—	—	—	—	50	400	—	—	—	—	—	—	—	—	50	400	—	—	—	50	400	1600
B.	—	—	—	—	—	—	—	—	25	150	—	—	—	—	—	—	—	—	25	150	—	—	—	25	150	—	—	—	—	—	450
C.	—	—	—	30	150	—	—	—	—	—	—	—	—	30	180	—	—	—	—	—	—	—	—	30	180	—	—	—	30	180	690
D.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	120	—	—	—	—	—	—	—	20	—	160	—	—	—	—	—	280
E.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	—	350	—	—	—	—	—	—	—	70	—	490	—	—	—	—	—	840
F.	—	—	60	—	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	—	360	—	—	—	—	—	—	—	60	—	480	1080
G.	—	—	—	—	—	—	—	10	—	80	—	—	—	—	—	—	—	10	—	80	—	—	—	—	—	—	—	10	—	80	240
H.	—	90	—	—	180	—	90	—	—	270	—	90	—	—	4050	—	90	—	—	180	—	90	—	—	270	—	90	—	—	4050	9000
I.	—	100	—	—	5000	—	—	—	—	—	—	100	—	—	200	—	100	—	—	300	—	100	—	—	6000	—	100	—	—	100	11600
K.	—	25	—	—	750	—	—	—	—	—	—	25	—	—	25	—	25	—	—	50	—	25	—	—	750	—	25	—	—	25	1600
L.	—	—	—	—	—	—	40	—	—	80	—	40	—	—	120	—	40	—	—	1600	—	40	—	—	80	—	40	—	—	120	2000
M.	150	—	—	—	450	150	—	—	—	6750	—	—	—	—	—	150	—	—	—	150	150	—	—	—	300	150	—	—	—	300	7950
N.	10	—	—	—	20	10	—	—	—	30	10	—	—	—	500	—	—	—	—	—	10	—	—	—	20	10	—	—	—	30	600
O.	60	—	—	—	60	60	—	—	—	120	60	—	—	—	120	60	—	—	—	3300	—	—	—	—	—	60	—	—	—	120	3720
P.	100	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	100	—	—	—	200	100	—	—	—	200	100	—	—	—	300	100	—	—	—	4300	6000
Q.	—	60	—	—	120	—	60	—	—	120	—	60	—	—	180	—	60	—	—	4800	—	60	—	—	60	—	60	—	—	120	5400
R.	—	100	—	—	100	—	100	—	—	300	—	100	—	—	8000	—	100	—	—	100	—	100	—	—	200	—	100	—	—	300	9000
S.	—	90	—	—	90	—	90	—	—	180	—	90	—	—	180	—	90	—	—	270	—	90	—	—	8100	—	90	—	—	180	9000
T.	—	80	—	—	160	—	80	—	—	160	—	80	—	—	240	—	80	—	—	6400	—	80	—	—	80	—	80	—	—	160	7200
U.	—	—	—	—	—	—	100	—	—	100	—	100	—	—	300	—	100	—	—	300	—	100	—	—	300	—	100	—	—	7000	8000
					8720					8340					15165					18240					17840					17945	86250

thut im Durchschnitt auf ein Jahr 862 Klafter, auf eine zehnjährige Periode 8625 und auf eine zwanzigjährige 17250 Klafter. In der ersten Periode fallen 8720 Klafter an, und es ist wegen dieser geringen Differenz keine Verschiebung nöthig.

Allein Wer weiß nicht, da
ganzen Forstes, solle sie von ein
seinen gewöhnlichen nicht unbede
genügend besorgt werden, eine
spruch nimmt, und daß man be
des Geschäfts den Revierförstern
so ziemlich in der Willkühr liege
leichteste auswählt, oder aber die
zwar einzelne sehr schätzbare Au
Allgemeinen ist meine Schilderung
deßwegen für dringend nothwendi
lung der Holzertragsschätzung genau
und daß solche so viel möglich th
des Holzvorraths, theils auf zuver
stüzt werden, ohne die gutächtliche
schließen. Durch die Anwendung jen
erst den Kapitalwerth unserer Forst
oder Verminderung bei jeder Revisio
die Beurtheilung des bisherigen und
wachses genauere Anhaltspunkte gewinn
im 8ten Hefte dieser Blätter, S. 31,
und endlich zu beurtheilen vermögen, ob
der jetzige Zustand von dem normalen abw
wendige, mit dem Begriff der Nachhaltigkeit
tene Vergleichung, die bei dem jetzigen Verf
unmöglich ist.

Rücksichtlich der Controle der Einsch
in der mehr erwähnten Verordnung
gesagt: „Die Holznutzung aus
in Zukunft nicht blos nach
wegen der Nachhiebe u
hauptsächlich nach der K

rsäumten Nachhieben und Durch-
chen? Wären solche Ungleich-
und Volkswirthschaft gleich tief
acontrole in einem solchen Um-
wiß nicht.

ßstand, der sich übrigens leicht
dieser Veranlassung hinweisen,
nterlassene Angabe des Stock-
in Nadelholzrevieren bei den
rthschaftsführung von großer
r läßt sich übrigens nicht mit
ie der übrige Holzertrag, und
enn er bei dem Hauptertrag
Procenten ausgedrückt wird.
dungen hiesiger Gegend bil-
rtrags.

ch übrig, über die Ver-
vorgeschriebenen Ta-
Die Basis der Waldbe-
ldet die sogenannte Wald-
mäßiges Formular gege-
Das Waldregister, das
und Taxationsregister
allgemeine Nutzungs-
splan, und, wenn
llgemeine, perio-
weck und
mann
ter fü
der

daß bei der großen Zahl versäumter Nachhiebe, welche sich in Württemberg in Folge der Aeckerichjahre von 1822 und 1823 finden, etwaige Fehler in der Einschätzung erst gegen das Ende der Periode deutlicher hervortreten, nachdem an der jetzigen oder künftigen Generation bereits ein Unrecht begangen, und die waldwirthschaftlichen Gesetze verlezt worden sind. Die Größe der Fehler kann man aber nur durch eine vollständige genaue Revision kennen lernen.

Man könnte mir zwar entgegen halten, daß im Falle bedeutender Abweichungen des Ertrags von der Schätzung eine Revision noch während des Laufs der Periode vorgenommen werden solle; allein in der Wirklichkeit verhält es sich so, daß man an die begangenen Fehler längere Zeit selbst nicht glaubt, oder solche nicht zugesteht, sondern verdeckt, und daß der in der Verfügung vom 7. Juni 1830 zugestandene Spielraum ein sehr weiter und gefährlicher ist. Ich will diese leztere Behauptung durch ein Beispiel erläutern. Der jährliche Etat eines Forstes sey zu 18,000 Klaftern berechnet. Obgleich nach den im Laufe der Periode sich ergebenden Erfahrungen 23,000 Klafter, mithin 5000 Klafter mehr, geschlagen werden könnten, so ist doch eine Revision der Wirthschaftseinrichtung nicht geboten, weil die Differenz nicht 6000 Klafter, d. h. nicht $\frac{1}{3}$ des Etats beträgt. Am Schlusse der Periode sind aber 50,000 Klafter Holz, ohne den, innerhalb 10 Jahren erfolgten, Zuwachs in Betracht zu ziehen, erübrigt, welche der folgenden Generation neben einem, an und für sich jährlich um 5000 Klafter erhöhten Etat zu gut kommen. Können in einem solchen Falle die Preise in einem richtigen Verhältnisse stehen, ist das jetzige Publikum nicht auffallend verlezt, die Einnahme des Staats in hohem Grade verkürzt und dem Princip einer pfleglichen Forstwirthschaft,

bei der grossen Zahl von versäumten Nachhieben und Durchforstungen, der Stab gebrochen? Wären solche Ungleichheiten, die in die Privat- und Volkswirthschaft gleich tief eingreifen, bei einer Flächencontrole in einem solchen Umfange möglich gewesen? Gewiß nicht.

Auf einen weitern Mißstand, der sich übrigens leicht verbessern läßt, will ich bei dieser Veranlassung hinweisen, nämlich auf die bis daher unterlassene Angabe des Stockholzertrags, der namentlich in Nadelholzrevieren bei den jetzigen Grundsätzen der Wirthschaftsführung von großer Bedeutung geworden ist. Er läßt sich übrigens nicht mit der Genauigkeit berechnen, wie der übrige Holzertrag, und es wird deßhalb genügen, wenn er bei dem Hauptertrag jeder einzelnen Hiebsart in Procenten ausgedrückt wird. In alten Nadelholz-Fehmelwaldungen hiesiger Gegend bildet er 12 bis 20 $\frac{0}{0}$ des Holzertrags.

Es bleibt mir jezt nur noch übrig, über die Vereinfachung der bei uns vorgeschriebenen Tabellen einige Worte zu sagen. Die Basis der Waldbehandlung und der Einschätzung bildet die sogenannte Waldbeschreibung, für welche ein zweckmäßiges Formular gegeben ist. An diese reihen sich an: Das Waldregister, das Classificationsregister, die Ordnungs- und Taxationsregister für jede einzelne Bestandesklasse, der allgemeine Nutzungsplan, der periodische und jährliche Nutzungsplan, und, wenn wir weiter gehen wollen, auch noch der allgemeine, periodische *) und jährliche Kulturplan. Den Zweck und die Bedeutung jener Tabellen hat von Widenmann sowohl in dem zweiten Hefte seiner forstlichen Blätter für

*) Daß der allgemeine, und in den meisten Fällen auch der periodische Kulturplan entbehrlich sind, bedarf für praktische Forstwirthe keines weitern Beweises.

Württemberg vom Jahr 1828, als auch in seinem oben berührten Vortrag zu erläutern und einen nothwendigen Zusammenhang zu begründen versucht. Das Waldregister ist nichts weiter, als ein Flächenverzeichniß nach Districten, und das Classificationsregister eine Uebersicht der etwa verschiedenen Betriebsarten. Sie lassen sich also füglich vereinigen, oder sogar mit dem Index der Waldbeschreibung verbinden, und man kann alsdann auf einmal übersehen, wie viele Morgen Buchenhochwald zu hundertjährigem, Forchen zu sechszigjährigem, Mittelwaldungen zu dreißigjährigem Umtrieb u. s. w. im Revier vorhanden sind, und auf welcher Seite des Documents die Beschreibung derselben zu lesen ist. Das Classificationsregister wird übrigens auch durch die von mir vorgeschlagene alleinige Tabelle repräsentirt.

Ordnungs- und Taxationsregister gibt es so viele, als in Beziehung auf Holzart, Betriebsweise und Umtriebszeit in irgend einem Revier Verschiedenheiten vorkommen, und sie sollen eine Uebersicht der Altersklassen und der davon abhängigen Zeit des Hauptertrags liefern. In der oft erwähnten Verordnung vom 7. Juni 1830 ist gestattet worden, daß in Revieren, wo nur einerlei Umtriebszeit statt findet, das Ordnungs- und Taxationsregister zugleich den allgemeinen Nutzungsplan vertrete, denn dieser wäre sonst nur eine Abschrift des ersteren mit verändertem Titel. Aber auch außerdem ziehe ich einen Nutzen dieser Ordnungs- und Taxationsregister in Abrede, wie ich schon im 8ten Hefte dieser Blätter, S. 44 ausgesprochen habe. Man sagt, sie geben eine Uebersicht der Erträge der verschiedenen Holzarten und der Altersordnungen; dieses ist zwar für eine gegebene Bestandesclasse richtig, allein da diese nicht zugleich auch ein Wirthschaftsganzes bildet, da also

aus ihr allein ein jährlich nachhaltiger Ertrag nicht berechnet wird, da sie vielmehr nur ein mehr- oder weniger wichtiges Glied im allgemeinen Nutzungsplan bildet, und für diesen Zweck jede einzelne Abtheilung wieder besonders eingetragen und berechnet werden muß, da namentlich aber eine Zusammenstellung sämmtlicher Altersklassen nicht statt findet, so kann ich nicht absehen, welcher Zweck durch die Ordnungs- und Taxationsregister erreicht werden soll, während sie die mit jeder Wirthschaftseinrichtung verbundenen Arbeiten sehr erschweren. Jeder zweckmäßig formirte allgemeine Wirthschafts- oder Nutzungsplan wird mir die nämlichen Notizen, und zwar auch in weit kürzerer Uebersicht gewähren. Ich will mich durch ein kleines Beispiel deutlicher machen.

Ordnungs- und Taxationsregister für die Mittelwaldungen zu dreißigjährigem Umtrieb.

Distrikte.	Altersordnungen			Materialerträge			Gesammtertrag von $18\frac{40}{70}$.
	von 20 bis 30 Jahren *).	von 10 bis 20 Jahren.	von 1 bis 10 Jahren.	von $18\frac{40}{60}$.	$18\frac{50}{60}$.	$18\frac{40}{70}$.	
	Morgen	Morgen	Morgen	Kl. **)	Klafter	Klafter	Klafter
A.	50	—	—	400	—	—	400
B.	—	25	—	—	150	—	150
C.	30	—	—	150	—	—	150
	80	25	—	550	150	—	700

*) Die zwei ersten Perioden halten nach der Verordnung vom 7. Juni 1830 je 10, die späteren 20 Jahre.

**) Die Rubriken für die Wellen oder das Reisach habe ich durchaus absichtlich weggelassen, weil es zu Erklärung der Tabellen nicht nothwendig ist, und ich darauf nach S. 40 des 8ten Heftes der forstl. Mittheilungen überhaupt keinen zu großen Werth lege.

zu Zeugen aufrufen, und welchen höchst wichtigen Ertrags- und Zuwachsverlust hat man ferner dadurch erlitten, daß der zu geringe Material-Etat nicht überall gestattet hat, ernstlich an die Durchforstungen zu denken, mit welchen sogar in vielen Revieren noch gar nie begonnen worden ist, obgleich sie jedesmal eine Stelle im periodischen Nutzungsplan eingenommen haben.

Wie viele Beispiele könnte ich aufzählen, in welchen der zur Zeit der Haubarkeit, also vielleicht erst nach 30, 40 und 50 Jahren, erfolgende Ertrag, mit Einschluß der bis dahin projektirten Durchforstungen, gutächtlich nicht höher in Rechnung genommen war, als zur Zeit der Einschätzung der Holzvorrath bereits betragen hat. Hätte man bei der Einschätzung sich die Mühe genommen, den Holzvorrath durch Auszählen oder nach Probeflächen genauer zu erheben*), als es bei einer meist nur gutächtlichen, von

*) Die größere Mühe, welche die genauere Aufnahme des Holzvorraths erfordert, kann bei der großen Wichtigkeit des Geschäfts nicht in Anschlag kommen, und nöthigenfalls könnte das ausübende Personal durch besondere Taxatoren aus der Zahl geprüfter junger Forstleute, wie es auch in andern Ländern geschieht, unterstüzt werden. Nach den im Ellwanger Forst im Laufe dieses Sommers angestellten Versuchen nehmen fünf Mann, wovon zwei messen, zwei anplatten und einer schreibt, innerhalb zehn Stunden in einem Nachhieb circa 4000, in einem geschlossenen Bestande circa 6300 Stämme, ein Mann in einem Tage also ungefähr 800 und beziehungsweise 1260 Stämme auf. Die Schwierigkeit dieser Geschäfte und die Untauglichkeit eines Theils des Forstpersonals für eine genaue Holzaufnahme kann ich nach vielseitiger Erfahrung nicht anerkennen, so bald man im Anfange mit der nöthigen Belehrung zur Seite steht. Selbst gutächtlich ist das, was unmittelbar vor Augen liegt, bekanntlich viel leichter zu schätzen, als die in der Zukunft schwebenden Bilder. Nach welchen näheren Grundsätzen der Holzvorrath aufgenommen, der

einem in seinen Bildungsstufen, Ansichten und Erfahrungen höchst verschiedenen Forstpersonal geleiteten, Schätzung möglich ist, so wäre man über die Ertragsfähigkeit der Waldungen, namentlich auch über den Zuwachs weit näher unterrichtet worden, der bis zum Eintritt der Haubarkeit mit Sicherheit in Rechnung genommen werden darf, und man wäre von den vielen Täuschungen entfernt geblieben, die bei dem Mangel an örtlichen Ertragstafeln leider auch zu der Einschätzung der jüngeren und jüngsten Bestände, die wir überdieß noch möglichst vollkommen herstellen und erziehen wollen, den Maßstab geliefert und also auf eine doppelte Weise nachtheilig gewirkt haben.

Es ist zwar in der Verordnung vom 7. Juni 1830 den Oberförstern überlassen, diejenigen Methoden bei der Holzertrags-Einschätzung anzuwenden, welche sie nach den gegebenen Umständen für die tauglichsten halten, und es solle in den Waldbeschreibungen angegeben werden, ob die Holzertragsbestimmung auf einer blosen Okularschätzung oder auf einer stammweisen Einschätzung, namentlich bei dem Oberholz in den Mittelwaldungen und bei den Nachhieben in den Hochwaldungen, oder auf einer Messung und Einschätzung von Probeflächen, oder auf dem wirklich bezogenen Holzertrage von ähnlichen Beständen ꝛc. beruhe.

Zuwachs ermittelt und jüngere Bestände in Rechnung genommen werden sollen, bleibt am zweckmäßigsten Sache der Verordnung, gestützt auf vorangegangene gemeinschaftliche Berathung der forstlichen Autoritäten eines Landes, und ich bemerke hier insbesondere gegen Herrn von Wedekind mit Bezug auf das 8te Heft der forstlichen Mittheilungen S. 32, daß meine dortigen Annahmen durch die örtlichen Verhältnisse gerechtfertigt sind, ich mir aber eine Belehrung von einem so bekannten Gewährsmann gerne gefallen lasse. Hier thut Dieß aber Nichts zur Sache, die Abweichung würde jedenfalls unbedeutend seyn.

Allein Wer weiß nicht, daß die Einschätzung eines ganzen Forstes, solle sie von einem einzigen Manne neben seinen gewöhnlichen nicht unbedeutenden Dienstverrichtungen genügend besorgt werden, eine viel zu lange Zeit in Anspruch nimmt, und daß man deßhalb entweder einen Theil des Geschäfts den Revierförstern überläßt, oder von den so ziemlich in der Willkühr liegenden Taxationsmitteln das leichteste auswählt, oder aber die Sache übereilt. Es mag zwar einzelne sehr schätzbare Ausnahmen geben, aber im Allgemeinen ist meine Schilderung richtig, und ich halte deßwegen für dringend nothwendig, daß über die Behandlung der Holzertragsschätzung genauere Vorschriften gegeben, und daß solche so viel möglich theils auf die Aufnahme des Holzvorraths, theils auf zuverläßige Ertragstafeln gestüzt werden, ohne die gutächtliche Schätzung ganz auszuschließen. Durch die Anwendung jener Mittel würden wir erst den Kapitalwerth unserer Forste, seine Vermehrung oder Verminderung bei jeder Revision kennen lernen, für die Beurtheilung des bisherigen und des künftigen Zuwachses genauere Anhaltspunkte gewinnen, wie ich schon im 8ten Hefte dieser Blätter, S. 31, nachgewiesen habe, und endlich zu beurtheilen vermögen, ob und in wie weit der jetzige Zustand von dem normalen abweicht; eine nothwendige, mit dem Begriff der Nachhaltigkeit enge verflochtene Vergleichung, die bei dem jetzigen Verfahren absolut unmöglich ist.

Rücksichtlich der Controle der Einschätzung ist in der mehr erwähnten Verordnung vom 7. Juni 1830 gesagt: „Die Holznutzung aus Hochwaldungen ist in Zukunft nicht blos nach der Fläche, sondern wegen der Nachhiebe und Durchforstungen hauptsächlich nach der Klafterzahl zu bestimmen,

und leztere ist unfehlbar bei den jährlichen Holzfällungen einzuhalten.“ Wenn man nach Verfluß der ersten fünf Jahre die Ueberzeugung erhält, daß bei der eingeschäzten Klafterzahl für die erste Periode nicht über ein Drittheil gefehlt wurde, so ist bei der bestehenden Taxation für diese Periode stehen zu bleiben; wenn aber um mehr als ein Drittheil gefehlt ist, so ist die Anzeige hievon zu machen und die Berichtigung der Taxation vorzunehmen.“

Daß auf diese Weise die Flächen-Controle, welche v. Seutter im Jahre 1818 eingeführt hatte, ganz wirkungslos geworden ist, bedarf keines Commentars, und hierin liegt eigentlich der verwundbarste Fleck unseres Taxationswesens*). Wenn, wie auch in der ursprünglichen

---

*) Die v. Widenmann schon Anno 1828 im 2ten Hefte seiner forstlichen Blätter S. 58 gegen die Flächencontrole angeführten Gründe sind in der jetzigen Zeit, welche die Nachzucht der Waldungen nicht mehr von dem Eintritt vollkommener Samenjahre abhängig macht, nicht erheblich, und jedenfalls nicht von der Bedeutung, um gegen die höchst nachtheiligen Folgen einer blosen Materialcontrole ausgeglichen zu werden; eine andere Controle besteht aber seit 1830 in Württemberg, Nieder- und Mittelwaldungen etwa ausgenommen, nicht mehr. Siehe forstl. Mitth. 8tes Heft S. 46. Oberforstrath Pfeil war, nach dem im 2ten Hefte des 16ten Bandes der kritischen Blätter über das württemb. Taxationsverfahren abgegebenen Urtheil, gewiß weder von der, der Instruktion nachgefolgten, Verordnung vom 7. Juni 1830, noch von der wirklichen Behandlung der Einschätzungen und Berechnungen in Württemberg völlig unterrichtet, denn es werden

1) nicht blos der jetzige Zustand der Waldungen, sondern auch ihr muthmaßlich künftiger für den Fall in Rechnung genommen, daß in ein und derselben Berechnungszeit der Hauptertrag mehr als einmal anfällt;
2) der einer Periode, und folglich auch der ersten,

daß bei der großen Zahl versäumter Nachhiebe, welche sich in Württemberg in Folge der Aeckerichjahre von 1822 und 1823 finden, etwaige Fehler in der Einschätzung erst gegen das Ende der Periode deutlicher hervortreten, nachdem an der jetzigen oder künftigen Generation bereits ein Unrecht begangen, und die waldwirthschaftlichen Gesetze verlezt worden sind. Die Größe der Fehler kann man aber nur durch eine vollständige genaue Revision kennen lernen.

Man könnte mir zwar entgegen halten, daß im Falle bedeutender Abweichungen des Ertrags von der Schätzung eine Revision noch während des Laufs der Periode vorgenommen werden solle; allein in der Wirklichkeit verhält es sich so, daß man an die begangenen Fehler längere Zeit selbst nicht glaubt, oder solche nicht zugesteht, sondern verdeckt, und daß der in der Verfügung vom 7. Juni 1830 zugestandene Spielraum ein sehr weiter und gefährlicher ist. Ich will diese leztere Behauptung durch ein Beispiel erläutern. Der jährliche Etat eines Forstes sey zu 18,000 Klaftern berechnet. Obgleich nach den im Laufe der Periode sich ergebenden Erfahrungen 23,000 Klafter, mithin 5000 Klafter mehr, geschlagen werden könnten, so ist doch eine Revision der Wirthschaftseinrichtung nicht geboten, weil die Differenz nicht 6000 Klafter, d. h. nicht $\frac{1}{3}$ des Etats beträgt. Am Schlusse der Periode sind aber 50,000 Klafter Holz, ohne den, innerhalb 10 Jahren erfolgten, Zuwachs in Betracht zu ziehen, erübrigt, welche der folgenden Generation neben einem, an und für sich jährlich um 5000 Klafter erhöhten Etat zu gut kommen. Können in einem solchen Falle die Preise in einem richtigen Verhältnisse stehen, ist das jetzige Publikum nicht auffallend verlezt, die Einnahme des Staats in hohem Grade verkürzt und dem Princip einer pfleglichen Forstwirthschaft,

bei der grossen Zahl von versäumten Nachhieben und Durchforstungen, der Stab gebrochen? Wären solche Ungleichheiten, die in die Privat- und Volkswirthschaft gleich tief eingreifen, bei einer Flächencontrole in einem solchen Umfange möglich gewesen? Gewiß nicht.

Auf einen weitern Mißstand, der sich übrigens leicht verbessern läßt, will ich bei dieser Veranlassung hinweisen, nämlich auf die bis daher unterlassene Angabe des Stockholzertrags, der namentlich in Nadelholzrevieren bei den jetzigen Grundsätzen der Wirthschaftsführung von großer Bedeutung geworden ist. Er läßt sich übrigens nicht mit der Genauigkeit berechnen, wie der übrige Holzertrag, und es wird deßhalb genügen, wenn er bei dem Hauptertrag jeder einzelnen Hiebsart in Procenten ausgedrückt wird. In alten Nadelholz-Fehmelwaldungen hiesiger Gegend bildet er 12 bis 20 $\frac{0}{0}$ des Holzertrags.

Es bleibt mir jezt nur noch übrig, über die Vereinfachung der bei uns vorgeschriebenen Tabellen einige Worte zu sagen. Die Basis der Waldbehandlung und der Einschätzung bildet die sogenannte Waldbeschreibung, für welche ein zweckmäßiges Formular gegeben ist. An diese reihen sich an: Das Waldregister, das Classificationsregister, die Ordnungs- und Taxationsregister für jede einzelne Bestandesklasse, der allgemeine Nutzungsplan, der periodische und jährliche Nutzungsplan, und, wenn wir weiter gehen wollen, auch noch der allgemeine, periodische *) und jährliche Kulturplan. Den Zweck und die Bedeutung jener Tabellen hat von Widenmann sowohl in dem zweiten Hefte seiner forstlichen Blätter für

*) Daß der allgemeine, und in den meisten Fällen auch der periodische Kulturplan entbehrlich sind, bedarf für praktische Forstwirthe keines nähern Beweises.

Württemberg vom Jahr 1828, als auch in seinem oben berührten Vortrag zu erläutern und einen nothwendigen Zusammenhang zu begründen versucht. Das Waldregister ist nichts weiter, als ein Flächenverzeichniß nach Distrikten, und das Classificationsregister eine Uebersicht der etwa verschiedenen Betriebsarten. Sie lassen sich also füglich vereinigen, oder sogar mit dem Index der Waldbeschreibung verbinden, und man kann alsdann auf einmal übersehen, wie viele Morgen Buchenhochwald zu hundertjährigem, Forchen zu sechszigjährigem, Mittelwaldungen zu dreißigjährigem Umtrieb u. s. w. im Revier vorhanden sind, und auf welcher Seite des Documents die Beschreibung derselben zu lesen ist. Das Classificationsregister wird übrigens auch durch die von mir vorgeschlagene alleinige Tabelle repräsentirt.

Ordnungs- und Taxationsregister gibt es so viele, als in Beziehung auf Holzart, Betriebsweise und Umtriebszeit in irgend einem Revier Verschiedenheiten vorkommen, und sie sollen eine Uebersicht der Altersklassen und der davon abhängigen Zeit des Hauptertrags liefern. In der oft erwähnten Verordnung vom 7. Juni 1830 ist gestattet worden, daß in Revieren, wo nur einerlei Umtriebszeit statt findet, das Ordnungs- und Taxationsregister zugleich den allgemeinen Nutzungsplan vertrete, denn dieser wäre sonst nur eine Abschrift des ersteren mit verändertem Titel. Aber auch außerdem ziehe ich einen Nutzen dieser Ordnungs- und Taxationsregister in Abrede, wie ich schon im 8ten Hefte dieser Blätter, S. 44 ausgesprochen habe. Man sagt, sie geben eine Uebersicht der Erträge der verschiedenen Holzarten und der Altersordnungen; dieses ist zwar für eine gegebene Bestandesclasse richtig, allein da diese nicht zugleich auch ein Wirthschaftsganzes bildet, da also

aus ihr allein ein jährlich nachhaltiger Ertrag nicht berechnet wird, da sie vielmehr nur ein mehr- oder weniger wichtiges Glied im allgemeinen Nutzungsplan bildet, und für diesen Zweck jede einzelne Abtheilung wieder besonders eingetragen und berechnet werden muß, da namentlich aber eine Zusammenstellung sämmtlicher Altersklassen nicht statt findet, so kann ich nicht absehen, welcher Zweck durch die Ordnungs- und Taxationsregister erreicht werden soll, während sie die mit jeder Wirthschaftseinrichtung verbundenen Arbeiten sehr erschweren. Jeder zweckmäßig formirte allgemeine Wirthschafts- oder Nutzungsplan wird mir die nämlichen Notizen, und zwar auch in weit kürzerer Uebersicht gewähren. Ich will mich durch ein kleines Beispiel deutlicher machen.

Ordnungs- und Taxationsregister für die Mittelwaldungen zu dreißigjährigem Umtrieb.

Distrikte.	Altersordnungen			Materialerträge			Gesammtertrag von $18\frac{40}{70}$.
	von 20 bis 30 Jahren *).	von 10 bis 20 Jahren.	von 1 bis 10 Jahren.	von $18\frac{40}{50}$.	$18\frac{50}{60}$.	$18\frac{60}{70}$.	
	Morgen	Morgen	Morgen	Kl. **)	Klafter	Klafter	Klafter
A.	50	—	—	400	—	—	400
B.	—	25	—	—	150	—	150
C.	30	—	—	150	—	—	150
	80	25	—	550	150	—	700

*) Die zwei ersten Perioden halten nach der Verordnung vom 7. Juni 1830 je 10, die späteren 20 Jahre.

**) Die Rubriken für die Wellen oder das Reisach habe ich durchaus absichtlich weggelassen, weil es zu Erklärung der Tabellen nicht nothwendig ist, und ich darauf nach S. 40 des 8ten Heftes der forstl. Mittheilungen überhaupt keinen zu großen Werth lege.

Ordnungs- und Taxationsregister für die Mittelwaldungen zu vierzigjährigem Umtrieb.

Distrikte.	Altersordnungen			Materialerträge			Im Ganzen von 1840/80.
	von 30 bis 40 Jahren.	von 20 bis 30 Jahren.	von 1 bis 20 Jahren.	von 1840/50.	1850/60.	1860/80.	
	Morgen	Morgen	Morgen	Klafter	Klafter	Klafter	Klafter
D.	—	—	20	—	—	120	120
E.	—	—	70	—	—	350	350
F.	60	—	—	240	—	—	240
G.	—	10	—	—	80	—	80
	60	10	90	240	80	470	790

Ordnungs- und Carationsregister für die Forchenwaldungen zu sechzigjährigem Umtrieb.

Distrikte.	Altersordnungen				Materialerträge												
	von 50 bis 60 Jahren.	von 40 bis 50 Jahren.	von 20 bis 40 Jahren.	von 1 bis 20 Jahren.	1840/50.			1850/60.			1860/80.			1880/1900.			Im Ganzen von 1840 bis 1900.
					Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	Schlag.	Nachhieb.	Durchforstung.	
	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.
H.	—	—	90	—	—	—	180	—	—	270	2050	2000	—	—	—	180	4680
I.	100	—	—	—	2500	2500	—	—	—	—	—	—	200	—	—	300	5500
K.	25	—	—	—	350	400	—	—	—	—	—	—	25	—	—	50	825
L.	—	—	—	40	—	—	—	—	—	80	—	—	120	800	800	—	1800
	125	—	90	40	2850	2900	180	—	—	350	2050	2000	345	800	800	530	12805

Ordnungs- und Taxationsregister für die Fichtenwaldungen zu hundertjährigem Umtrieb.

Distrikte.	Altersordnungen: von 90 bis 100 Jahren.	von 80 bis 90 Jahren.	von 60 bis 80 Jahren.	von 40 bis 60 Jahren.	von 20 bis 40 Jahren.	von 1 bis 20 Jahren.	Materialerträge: 1840/50. Schlag.	1840/50. Nachhieb.	1840/50. Durchforstung.	1850/60. Nachhieb.	1850/60. Schlag.	1850/60. Durchforstung.	1860/80. Schlag.	1860/80. Nachhieb.	1860/80. Durchforstung.	1880/1900. Schlag.	1880/1900. Nachhieb.	1880/1900. Durchforstung.	1900/20. Schlag.	1900/20. Nachhieb.	1900/20. Durchforstung.	1920/40. Schlag.	1920/40. Nachhieb.	1920/40. Durchforstung.	Im Ganzen von 1840 bis 1940.
	M.	M.	M.	M.	M.	M.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.
Q	—	—	—	60	—	—	—	—	120	—	—	120	—	—	180	1600	3200	—	—	—	60	—	—	120	5400
R.	—	—	100	—	—	—	—	—	100	—	—	300	4000	4060	—	—	—	100	—	—	200	—	—	300	9000
S.	—	—	—	—	90	—	—	—	90	—	—	180	—	—	180	—	—	270	3500	4600	—	—	—	180	9000
T.	—	—	—	80	—	—	—	—	160	—	—	160	—	—	240	2500	3900	—	—	—	80	—	—	160	7200
U.	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	100	—	—	300	—	—	300	—	—	300	3500	3500	—	8000
	—	—	100	140	90	100	—	—	470	—	—	860	4000	4000	900	4100	7100	670	3500	4600	640	3500	3500	760	38600

Die Reihe dieser Ordnungs- und Taxationsregister müßte nun so lange fortgesetzt werden, als sich noch weitere Verschiedenheiten hinsichtlich der Holzart, Betriebsart und Umtriebszeit zeigen; für unsern Zweck mögen aber die gegebenen Beispiele genügen, und ich gehe nun zum allgemeinen Nutzungsplan über, welcher, aus diesen Ordnungs- und Taxationsregistern, da sie einmal vorhanden sind, unter Zuhülfnahme der Waldbeschreibung, sonst aber aus dieser allein entworfen wird. Dieser allgemeine Nutzungsplan hat erst im Jahr 1830 für jede Periode die weitere Spalte „Holzertrag" erhalten. Vorher waren die Angaben nur auf die Morgenzahl beschränkt, und also eine Vergleichung der periodischen Erträge nur wieder durch besondere Rechnung möglich.

Allgemeiner Nutzungsplan von 1840 bis 1940.

Distrikte.	I. Periode 1840/50.					II. Periode 1850/60.					III. Periode 1860/80.					IV. Periode 1880/1900.					V. Periode 1900/20.					VI. Periode 1920/40.					Gesammtertrag von 1840—1940
	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	Hochwald.		Mittelwald.		Materialertrag.	
	Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		Buchen.	Nadelholz.	Klasse A.	Klasse B.		
	M.	M.	M.	M.	Klftr.	M.	M.	M.	M.	Klftr.	M.	M.	M.	M.	Klftr.	M.	M.	M.	M.	Klftr.	M.	M.	M.	M.	Klftr.	M.	M.	M.	M.	Klftr.	Klftr.
A.	—	—	—	50	400	—	—	—	—	—	—	—	—	50	400	—	—	—	—	—	—	—	—	50	400	—	—	—	50	400	1600
B.	—	—	—	—	—	—	—	—	25	150	—	—	—	—	—	—	—	—	25	150	—	—	—	25	150	—	—	—	—	—	450
C.	—	—	—	30	150	—	—	—	—	—	—	—	—	30	180	—	—	—	—	—	—	—	—	30	180	—	—	—	30	180	690
D.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	120	—	—	—	—	—	—	—	20	—	160	—	—	—	—	—	280
E.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	—	350	—	—	—	—	—	—	—	70	—	490	—	—	—	—	—	840
F.	—	—	60	—	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	—	360	—	—	—	—	—	—	—	60	—	480	1080
G.	—	—	—	—	—	—	—	10	—	80	—	—	—	—	—	—	—	10	—	80	—	—	—	—	—	—	—	10	—	80	240
H.	—	90	—	—	180	—	90	—	—	270	—	90	—	—	4050	—	90	—	—	180	—	90	—	—	270	—	90	—	—	4050	9000
I.	—	100	—	—	5000	—	—	—	—	—	—	100	—	—	200	—	100	—	—	300	—	100	—	—	6000	—	100	—	—	100	11600
K.	—	25	—	—	750	—	—	—	—	—	—	25	—	—	25	—	25	—	—	50	—	25	—	—	750	—	25	—	—	25	1600
L.	—	—	—	—	—	—	40	—	—	80	—	40	—	—	120	—	40	—	—	1600	—	40	—	—	80	—	40	—	—	120	2000
M.	150	—	—	—	450	150	—	—	—	6750	—	—	—	—	—	150	—	—	—	150	150	—	—	—	300	150	—	—	—	300	7950
N.	10	—	—	—	20	10	—	—	—	30	10	—	—	—	500	—	—	—	—	—	10	—	—	—	20	10	—	—	—	30	600
O.	60	—	—	—	60	60	—	—	—	120	60	—	—	—	120	60	—	—	—	3300	—	—	—	—	—	60	—	—	—	120	3720
P.	100	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	100	—	—	—	200	100	—	—	—	200	100	—	—	—	300	100	—	—	—	4300	6000
Q.	—	60	—	—	120	—	60	—	—	120	—	60	—	—	180	—	60	—	—	4800	—	60	—	—	60	—	60	—	—	120	5400
R.	—	100	—	—	100	—	100	—	—	300	—	100	—	—	8000	—	100	—	—	100	—	100	—	—	200	—	100	—	—	300	9000
S.	—	90	—	—	90	—	90	—	—	180	—	90	—	—	180	—	90	—	—	270	—	90	—	—	8100	—	90	—	—	180	9000
T.	—	80	—	—	160	—	80	—	—	160	—	80	—	—	240	—	80	—	—	6400	—	80	—	—	80	—	80	—	—	160	7200
U.	—	—	—	—	—	—	100	—	—	100	—	100	—	—	300	—	100	—	—	300	—	100	—	—	300	—	100	—	—	7000	8000
					8720					8340					15165					18240					17840					17945	86250

thut im Durchschnitt auf ein Jahr 862 Klafter, auf eine zehnjährige Periode 8625 und auf eine zwanzigjährige 17250 Klafter. In der ersten Periode fallen 8720 Klafter an, und es ist wegen dieser geringen Differenz keine Verschiebung nöthig.

Verschiebungen der Hiebe zum Behuf der Ausgleichung der periodischen Erträge *) werden in dem vorliegenden Beispiele, das ich absichtlich so gewählt habe, überhaupt nicht nöthig, und eine genaue Gleichstellung der spätern Perioden halte ich bei der von 10 zu 10 Jahren wiederkehrenden Revision ohnedieß für unpraktisch. Die Addition der Flächen wird zwar in der Wirklichkeit in Württemberg vorgenommen, ich habe es aber hier unterlassen, weil sie keineswegs zur Controle der Einrichtung dient, und weil doch nicht ersehen werden könnte, wie viele Morgen an Schlägen, Nachhieben und Durchforstungen in jedem Zeitabschnitt anfallen. Wollte man diese Notizen aber aus den Ordnungs- und Taxationsregistern erheben, so wäre dieses nur durch eine besondere mühsame Rechnung und Zusammenstellung möglich. Sie hätten übrigens auch keinen Zweck, weil in den nächsten 10 Jahren nicht weiter und nicht weniger als jährlich 862 Klafter geschlagen werden sollen, es mag die jenem Zeitraum zugewiesene Fläche überschritten oder nicht erschöpft werden, welch' Lezteres nach den bisherigen Erfahrungen der gewöhnliche Fall ist. Eine klare Uebersicht der Altersklassen erhält man aber unmittelbar weder aus den Ordnungs- und Taxationsregistern, welche mehrere einzelne Blätter bilden, noch aus dem allgemeinen Nutzungsplan. Bei der jezt bestehenden Einrichtung kann man also, wie gesagt, den Ordnungs- und Taxationsregistern keinen reellen Werth beilegen; würde

*) Bei der Berechnung des einstigen Ertrags aus dem Holzvorrath und Zuwächs sind die Verschiebungen leichter und sicherer, als bei einer blosen gutächtlichen Schätzung, weil dort nur die Zahl der Jahre, auf welche sich die Zuwachsberechnung erstreckt, verlängert oder abgekürzt werden darf, während im leztern Falle eigentlich eine neue Einschätzung der betr. Bestände nöthig wird.

jede einzelne Bestandesklasse als ein Wirthschaftsganzes betrachtet, was jedoch in den wenigsten Fällen ausführbar ist, und würde hienach jeder Periode eine entsprechende Fläche mit dem davon abhängigen Materialquantum zugewiesen, dann hätte jedes Ordnungs- und Taxationsregister einen bestimmten Zweck und Werth und es wäre dann der allgemeine Nutzungsplan entbehrlich, insofern die ganze Nutzungsgröße eines Reviers aus der einfachen Addition des Etats jeder einzelnen Bestandesklasse sich ergeben würde; so aber dienen jene Register weder zu Ermittelung des Ertrags irgend einer Bestandesklasse, noch zur Begründung und Nachweisung der Nachhaltigkeit, und erst durch den allgemeinen Nutzungsplan können wir erfahren, wie oft jeder einzelne Waldtheil und mit welcher Hiebsart innerhalb eines von der höchsten Umtriebszeit abhängigen Einrichtungszeitraums zur Nutzung kommt, wie groß die Gesammtnutzung ist, wie hoch sich hienach der jährliche durchschnittliche Ertrag herausstellt und in welchem Verhältniß die Erträge in den einzelnen Perioden zu einander stehen. Zum Entwurf dieses allgemeinen Nutzungsplans kann man diejenigen Ordnungs- und Taxationsregister, welche sich auf eine kürzere Umtriebszeit erstrecken, als die Berechnungszeit des ganzen Reviers ist, nicht einmal unmittelbar benützen, man muß vielmehr wieder die Waldbeschreibung zur Hand nehmen und ermitteln, welche Nutzungen von dem Zeitpunkte an, wo sich das Ordnungs- und Taxationsregister schließt, bis an das Ende des ganzen Einrichtungszeitraums in irgend einer Bestandesklasse weiter anfallen; so in unserem Beispiele bei den Mittelwaldungen und bei den Hochwaldungen zu 60 und 80jährigem Umtrieb, und welche bei den wiederkehrenden Hieben oft ganz andere Erträge liefern, als anfänglich, wie Lit.

C. D. E. F. Diejenigen Register aber, welche mit dem allgemeinen Nutzungsplan gleiche Zeiträume umfassen, wie in dem angewandten Beispiel die Ueberschriften der Hochwaldungen zu 100jährigem Umtrieb, dienen blos dazu, um mit im allgemeinen Nutzungsplan wieder abgeschrieben zu werden.

Man könnte zwar sagen, daß in dem allgemeinen Nutzungsplan die Altersklassen der einzelnen Bestände nicht so ersichtlich seyen, wie in den Ordnungs- und Taxationsregistern; allein ich habe bereits nachgewiesen, daß auch diese Uebersicht ihrem Zwecke keineswegs entspricht, muß aber noch weiter darauf aufmerksam machen, daß sich in dieser Hinsicht der allgemeine Nutzungsplan durch eine weitere Spalte leicht ergänzen ließe, wenn es ja für nothwendig erkannt werden wollte, was ich aber insoferne bezweifle, als ja durch den, jeder Periode mit oder ohne Verschiebung zugewiesenen, Materialanfall und Hiebsart von selbst beurkundet ist, daß zu jeder Zeit eine entsprechende Hiebsfläche zur Verfügung stehe. Daß einem jeden Zeitabschnitt die Möglichkeit gegeben werde, diese oder jene Bedürfnisse an gewissen Holzarten und Holzsortimenten befriedigen zu können, darauf wird ein gewandter Taxator schon von vorne herein, und ehe er zur speziellen Betriebsregulirung schreitet, so weit es möglich ist, Bedacht und darnach seine Maßregeln nehmen. Es ist schon gefehlt, wenn ein Taxator sich darauf verläßt, ein etwaiges Mißverhältniß in obiger Art am Schlusse des Geschäfts aus den Tabellen ersehen zu können, um sofort den Betriebsplan wieder zu verändern und zu verbessern; kleinere Abweichungen werden zwar stets eintreten, allein in der Hauptsache wird mir gewiß jeder praktische Forstwirth beistimmen, dem schon eine größere Reihe von Wirthschaftseinrichtungen

durch die Hände gegangen ist. Uebrigens würde ein solches Mißverhältniß durch die württembergischen Ordnungs- und Taxationsregister, bei ihrer Vereinzelung, nicht einmal aufgedeckt, und es müßte stets wieder der allgemeine Nutzungsplan zu Hülfe genommen werden.

Um jedoch zu ersehen, wie viele Schläge, Nachhiebe und Durchforstungen in den nächsten zehn Jahren vorkommen, wird nach der Dienstinstruktion aus den bis jezt abgehandelten Registern noch ein besonderer

Periodischer Nutzungsplan

entworfen, der diejenigen Bestände enthält, welche in der ersten Periode zur Fällung bestimmt sind, nach Hiebsart und Materialertrag ausgeschieden.

In dem vorliegenden Beispiele hätten wir nun, wenn ich auch von dem Waldregister absehen will, 9 Tabellen nöthig, nämlich das Klassifikationsregister, 6 Ordnungs- und Taxationsregister, den allgemeinen und den periodischen Nutzungsplan. Ich habe es nun versucht, alle diese Tabellen in eine einzige zu verschmelzen, welche nur alle absolut nöthigen Aufschlüsse in gedrängter Uebersicht zu geben im Stande ist, und die wenigstens, wie ich in der Ausführung unsers Beispiels zeigen will, dieselben und noch mehr Notizen liefert, als jene lange Kette von Registern. Im Größeren habe ich meine Tabelle zuerst bei den Stuttgarter Stadtwaldungen im Jahr 1839 in Anwendung gebracht, wie aus dem 8ten Hefte der forstlichen Mittheilungen zu ersehen ist; seither habe ich dieselbe weiter ausgebildet, und sie hat das Geschäft der Revision der Wirthschaftseinrichtungen in 77,000 Morgen Staatswaldungen von 24 Revieren, in Beziehung auf den formellen Theil um viele Monate abgekürzt; ich glaube auch kaum, daß das hiebei betheiligt gewesene Forstpersonal die Anfertigung

weiterer Register als Bedürfniß und die versuchte Vereinfachung nicht als zweckmäßig erkennen werde. Als Maximum mögen zu Anfertigung der Tabelle aus den in der Waldbeschreibung niedergelegten Notizen 8 Stunden auf ein Revier erforderlich gewesen seyn, während außerdem oft viele Tage verwendet worden sind, und ohne Zweifel nachträglich auch noch verwendet werden müssen, wenn nicht mein abgekürztes oder ein ähnliches Verfahren allgemeine Gültigkeit sich erwirbt.

Wie es in der Welt nichts Vollkommenes gibt, so räume ich gerne ein, daß die von mir gewählten Formen einer weitern Ausbildung und Verbesserung fähig sind und ich werde deßhalb jede Erinnerung bekannter Autoritäten oder praktischer Forstwirthe dankbar annehmen, jedem Einwurf aber, der einen Mangel an genügender Erfahrung im praktischen Taxationswesen beurkundet, oder der aus Anhänglichkeit an das Gewohnte und Bestehende entspringt, kein besonderes Gewicht beilegen, indem ich wiederhole, daß man zwar den Fortschritt hinhalten, aber nicht aufhalten kann.

Zusammenstellung der Material-Erträge von 1840 bis 1940.

Namen der Walddistrikte.	Fläche.	Alter.	Holz- und Betriebsarten.	Bonitätsklasse.	Holzvorrath. auf 1 Mg.	Holzvorrath. auf der ganzen Fläche.	Holzertrag auf 1 Morgen. Hiebsart.	Periode.	Klafter.	Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden. I. 1840/50	II. 1850/60	III. 1860/80	IV. 1880/1900	V. 1900/20	VI. 1920/40	Gesammtertrag von 1840 bis 1940.
	Mrgn.	Jahre.			Klftr.	Klftr.				Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.
A.	50	25	Gemischter Mittelwald zu 30jährigem Umtrieb	1	10	500	Schlag	1	8	400	—	400	—	400	400	1600
								3	8							
								5	8							
								6	8							
									32							
B.	25	15		3	6	150	S.	2	6	—	150	—	150	150	—	450
								4	6							
								5	6							
									18							
C.	30	30		3	8	240	S.	1	5	150	—	180	—	180	180	690
	105							3	6							
								5	6							
								6	6							
									23							
D.	20	15	zu 40jährigem Umtrieb	3	4	80	S.	3	6	—	—	120	—	160	—	280
								5	8							
									14							
						970				550	150	700	150	890	580	3020

Namen der Walddistrikte.	Fläche.	Alter.	Holz- und Betriebsarten.	Bonitätsklasse.	Holzvorrath. auf 1 Mg.	Holzvorrath. auf der ganzen Fläche.	Holzertrag auf 1 Morgen. Hiebsart.	Periode.	Klafter.	Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden. I. 1840/50	II. 1850/60	III. 1860/80	IV. 1880/1900	V. 1900/20	VI. 1920/40	Gesammtertrag von 1840 bis 1940.
	Mrgn.	Jahre.								Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.
E.	70	5		4	3	210	S.	3	5	—	—	350	—	490	—	840
								5	7							
									12							
F.	60	40		3	6	360	S.	1	4	240	—	—	360	—	480	1080
								4	6							
								6	8							
									18							
G.	10	25		3	7	70	S.	2	8	—	80	—	80	—	80	240
	160							4	8							
								6	8							
									24							
H.	90	30	Forchen zu 60jährigem Umtrieb.	2	20	1800	D.	1	2	180	270	4050	180	270	4050	9000
								2	3							
							S. N.	3	45							
							D.	4	2							
								5	3							
							S. N.	6	45							
									100							
I.	100	60		1	50	5000	S. N.	1	50	5000	—	200	300	6000	100	11600
							D.	3	2							
								4	3							
							S. N.	5	60							

							D.	6	1								
									116								
K.	25	55		3	27	675	S. N.	1	30	750	—	25	50	750	25		1600
							D.	3	1								
								4	2								
							S. N.	5	30								
							D.	6	1								
									64								
L.	40	10		2	5	200	D.	2	2	—	80	120	1600	80	120		2000
	255							3	3								
							S. N.	4	40								
							D.	5	2								
								6	3								
									50								
M.	150	60	Buchen zu 80jährigem Umtrieb.	3	40	6000	D.	1	3	450	6750	—	150	300	300		7950
							S. N.	2	45								
							D.	4	1								
								5	2								
							D.	6	2								
									53								
N.	10	50		2	30	800	D.	1	2	20	30	500	—	20	30		600
								2	3								
							S. N.	3	50								
							D.	5	2								
								6	3								
									60								
						14615				6640	7210	5245	2720	7910	5185		34910
			Transp. von S. 95			970				550	150	700	150	890	580		3020
						15585				7190	7360	5945	2870	8700	5665		37930

Namen der Walddistrikte.	Fläche.	Alter.	Holz- und Betriebsarten.	Bonitätsklasse.	Holzvorrath.		Holzertrag auf 1 Morgen.			Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1840 bis 1940.
					auf 1 Mg.	auf der ganzen Fläche.	Hiebsart.	Periode.	Klafter.	I. 1840/50	II. 1850/60	III. 1860/80	IV. 1880/1900	V. 1900/20	VI. 1920/40	
	Mrgn.	Jahre.			Klftr.	Klftr.				Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr.
O.	60	25		1	6	360	D.	1	1	60	120	120	3300	—	120	3720
	220							2	2							
								3	2							
							S. N.	4	55							
							D.	6	2							
									62							
P.	100	5	Buchen zu 100jährigem Umtrieb.	4	10	1000	N.	1	10	1000	—	200	200	300	4300	6000
							D.	3	2							
								4	2							
								5	3							
							S.	6	18							
							N.	6	25							
									60							
Q.	60	45	Fichten zu 100jährigem Umtrieb.	2	40	2400	D.	1	2	120	120	180	4800	60	120	5400
								2	2							
								3	3							
							S. N.	4	80							
							D.	5	1							
								6	2							
									90							
R.	100	75		1	65	6500	D.	1	1	100	300	8000	100	200	300	9000
								2	3							

C.							S. N.	3	80							
							D.	4	1							
								5	2							
								6	3							
									90							
S.	90	30		1	25	2250	D.	1	1	90	180	180	270	8100	180	9000
								2	2							
								3	2							
								4	3							
							S. N.	5	90							
							D.	6	2							
									100							
T.	80	45		2	40	3200	D.	1	2	160	160	240	6400	80	160	7200
								2	2							
								3	3							
							S. N.	4	80							
								5	1							
								6	2							
									90							
U.	100	5		3	—	—	D.	2	1	—	100	300	300	300	7000	8000
	430							3	3							
								4	3							
								5	3							
							S. N.	6	70							
									80							
						15710				1530	980	9220	15270	9040	12180	48320
			Transp. von S. 97			15585				7190	7360	5945	2870	8700	5665	37930
	1270					31295				8720	8340	15165	18240	17840	17945	86250

Die jährlichen und periodischen Nutzungsgrößen sind die nämlichen, wie bei der Berechnung nach dem allgemeinen Nutzungsplan.

Dieser Tabelle kann man unmittelbar, aus den in ihr gegebenen Notizen, eine Vergleichung des wirklichen mit dem normalen Zustand anhängen, unter Benützung der für den Zweck dieser Wirthschaftseinrichtung gewählten örtlichen Ertragstafeln.

Holz- und Betriebsart.	Fläche.	Bonitäts-klasse.	Durchschnittlich jährlicher Ertrag im normalen Zustand per Morgen.	Durchschnittlich jährlicher Ertrag im normalen Zustand auf der ganzen Fläche.	Durchschnittlich jährlicher Ertrag in der Wirklichkeit nach der Material-Ertragsübersicht.	Normales Vorraths-kapital.	Wirkliches Vorraths-kapital *).
			Klafter	Klafter	Klafter	Klafter	Klafter
Mittelwald zu 30jährigem Umtrieb	50	1	$\frac{8}{30}$	13	16	350	500
	55	3	$\frac{6}{30}$	11	11,4	330	390
zu 40jährigem Umtrieb	90	3	$\frac{8}{40}$	18	16	720	510
	70	4	$\frac{7}{40}$	12	8,4	525	210
Forchen zu 60jährigem Umtrieb	100	1	1	100	116	3000	5000
	130	2	$\frac{5}{6}$	108	110	3250	2000
	25	3	$\frac{4}{6}$	16	16	500	675
Buchen zu 80jährigem Umtrieb	60	1	$\frac{6}{8}$	45	37,2	1800	360
	10	2	$\frac{5\frac{1}{2}}{8}$	7	6	275	300
	150	3	$\frac{5}{8}$	94	79,5	3750	6000
Buchen zu 100jährigem Umtrieb	100	4	$\frac{6}{10}$	60	60	3000	1000
Fichten zu 100jährigem Umtrieb	190	1	1	190	180	9500	8750
	140	2	$\frac{9}{10}$	126	126	6300	5600
	100	3	$\frac{8}{10}$	80	80	4000	—
	1270			880	862	37300	31295

*) Durch eine weitere Spalte und Trennung könnte ohne Anstand auch das Alter der Bestände wiederholt angegeben werden, wenn darauf je ein besonderes Gewicht gelegt werden wollte.

Es ist demnach der jährliche Etat um 18 Klafter und das wirkliche Holzvorrathskapital um 6005 Klafter geringer, als ein durchaus normaler Zustand bedingen würde, und es geht daraus hervor, daß noch viele Jahre erforderlich sind, bis durch die Ansammlung des Ueberschusses, welchen der wirkliche jährliche Zuwachs gegenüber von dem, auf einer Durchschnittsberechnung beruhenden, jährlichen Etat gewährt, dem normalen Vorrathskapital näher gerückt wird. Die Ursache, warum die Differenz zwischen dem normalen und wirklichen Ertrag verhältnißmäßig weit geringer ist, als die zwischen dem normalen und wirklichen Materialkapital, beruht darauf, daß mehrere Distrikte, die eine geringere Umtriebszeit haben, als der Einrichtungszeitraum Jahre zählt, z. B. H und I mit ihrem Hauptertrag zweimal anfallen, wodurch der jährliche Durchschnittsertrag gesteigert wird. Dieser Fehler, welcher noch um 67 Klafter größer geworden wäre, wenn ich auch den zweiten Hauptertrag des Distrikts M, der auf den Schluß der sechsten Periode fällt, in Rechnung genommen hätte, wird bei der Fachwerksmethode gar leicht begangen, er kann aber um so mehr ausgeglichen werden, als je höher die Berechnungszeit oder der Einrichtungszeitraum gesezt wird, und es ist also nicht immer richtig, diesen Zeitraum von der höchsten Umtriebszeit im Revier abhängig zu machen, wie z. B. in Württemberg der Fall ist. Verlängern wir in dem vorliegenden Beispiele den Einrichtungszeitraum um 20 Jahre, so fallen nur von den Distrikten L und M Hauptertäge von einiger Bedeutung an, und der jährliche Etat würde sich nach der 120jährigen Durchschnittsberechnung um etwa 50 Klafter verringern. Da es sich hier nur um ein Beispiel zu Versinnlichung der zur Vereinfachung und Vervollständigung vorgeschlagenen Formen

handelt, so hätte es keinen besondern Werth, wenn ich den obigen Satz arithmetisch weiter ausführen und verfolgen wollte. Aus dem gleichen Grunde kann es aber auch nicht darauf ankommen, die für den Ertrag und Vorrath von mir gewählten Zahlen näher zu entwickeln; sie sind übrigens so ziemlich denjenigen Verhältnissen angepaßt, welche sich bei der neuesten Betriebsregulirung im württembergischen Jaxtkreise herausstellen, und wie sie in den Waldbeschreibungen niedergelegt werden müssen. Nicht weniger habe ich unterlassen, auf die Vertheilung der jeder Periode erforderlichen Sortimente Rücksicht zu nehmen, und den Vollkommenheitsgrad anzugeben.

Daß durch die Erhebung und Vergleichung der wirklichen und der normalen Zustände die Materialien angesammelt werden, um den Etat auch nach der Methode der östreichischen Kameraltaxatoren, von Hundeshagen, Karl u. s. w. zu berechnen, unterliegt keinem Anstand. Wir haben jedoch deßhalb noch nicht nöthig, das Fachwerk zu verlassen, zur Vervollständigung desselben aber, und um überhaupt zu sehen, wie weit wir von dem Ziele der Normalität entfernt sind, darf man von den Forstleuten wohl die geringe Mühe fordern, welche die Zusammenstellung jener Notizen in Anspruch nimmt. Wenn ich das Ergebniß der bisherigen Darstellung über das Wesen der w. Taxationstabellen zusammenfasse und mit der von mir beantragten Veränderung vergleiche, so wird der unbefangene und geübte Taxator wohl anerkennen, daß bei meinem Verfahren durch eine einzige Tabelle erreicht wird:

1) eine sehr bedeutende Erleichterung in den schriftlichen Taxationsarbeiten,
2) eine schnellere Uebersicht,
3) eine genauere Angabe des Alters der Bestände,

4) die Uebersicht der Bonitätsklassen, des Holzvorraths und der Hiebsarten,

5) die Uebersicht des Ertrags per Morgen eines Bestandes während der ganzen Dauer der Berechnungszeit, und dadurch

6) die Möglichkeit einer schnelleren und leichteren Prüfung des Ertrags der ganzen Fläche,

7) eine Uebersicht des jezt ertragsfähigen Waldbodens, und so sehe ich, mit gleichzeitiger Hinweisung auf das, was ich über die Nothwendigkeit der genaueren Erforschung der Ertragsverhältnisse und über die gänzliche Vernachlässigung der Flächencontrole in Württemberg oben gesagt habe, ruhig der Entwicklung der Zeit und dem Urtheile des Publikums darüber entgegen, was es von den Vorzügen des württembergischen Abschätzungsverfahrens halten will, wie solche in dem 25sten Heft von Wedekinds Jahrbüchern, das mir so eben zu Gesicht kommt, S. 91, 393, als Ergebniß der Darstellung von Widenmann in der forstlichen Sektion zu Stuttgart, angegeben sind, und die unter Anderem also lauten:

1) Einfachheit, wodurch es möglich werde, daß die damit verbundenen Arbeiten von dem verwaltenden Personal ausgeführt werden können, was zweckmäßiger sey, als die Abschätzung durch besondere Taxatoren.

2) Die Fähigkeit zu jeder Verbesserung, ohne daß das Ganze geändert werden müsse;

3) die diesem Verfahren eigenthümlichen Ordnungs- und Taxationsregister, welche den Vorzug gewähren, daß dieselben die nothwendige Uebersicht über die Altersklassen darbieten und außerdem, da sie für jede besondere Bestandesklasse angefertigt werden, dazu dienen, für jede Betriebsfläche mit abweichender

Umtriebszeit die Nachhaltigkeit der Nutzung herzustellen;

3) die Sicherheit der Controle durch die Fläche, welche in Württemberg sowohl nach Distrikten als nach den ausgesonderten wirthschaftlichen Abtheilungen ganz genau bekannt sey;

4) die richtige und wahre Vergleichung der Schätzung mit den wirklichen Ertragsergebnissen.

D. H.

VI.

Der Röderlandbetrieb im Allgäu,

von dem

fürstlich Waldburg-Zeil'schen Forstassistenten Wörz im Zeil.

Diese Betriebsweise findet in Württemberg, so viel mir bekannt, nur im fürstlichen Revier Neutrauchburg, Forstverwaltungsbezirk Zeil, statt.

Das Revier Neutrauchburg umfaßt einen beträchtlichen Theil der Allgäuer Alpen. Die Gebirgsart ist die Molasse, welche einen guten Boden liefert. Die Nähe des Gebirges verursacht lange Winter und ziemlich rauhes Klima, was den Anbau der Winterfrüchte nicht zuläßt. Die Bodenfläche ist für den Pflug zu uneben, meist mit Holz bewachsen; daher die Viehzucht der Haupterwerb der Bewohner ist. Aus diesem Grunde ist hier der Röderlandbetrieb ganz an seinem Ort.

Die hiezu bestimmten Plätze werden fortwährend zur Waide benützt, das nebenbei erwachsene Holz, wenn es einmal 20, 30, 40 oder mehr Jahr alt geworden ist, wird zum Hiebe gebracht, die Stöcke werden gerodet, das Reisach mit der verrasten Oberfläche des Bodens wird verbrannt, die Asche ausgestreut und der Boden alsdann zum Feldbau hergerichtet. Zwei Jahre lang werden nur Sommerfrüchte, meist Roggen und Haber, angebaut, nach welcher Zeit man gewöhnlich wieder den Platz der Natur überläßt.

Uebrigens ist es nicht selten, daß der Anbau mit Früchten so lange fortgesezt wird, bis die Kraft des Bodens bedeutend erschöpft und die Ernte nicht mehr lohnend ist.

Nach wenigen Jahren kommt die Fläche meist vollkommen wieder mit Holz in Bestockung, ohne daß während dieser Zeit die Waidenutzung eingestellt würde; das Holz wird, wenn es das gehörige Alter erreicht hat, wieder geschlagen, und der Platz sofort zwei- oder mehrjähriger landwirthschaftlicher Benützung gewidmet.

Diese Plätze — Bischläge (Beischläge), Bischlaggeständе genannt — werden zum Waldareal gerechnet und stehen unter der Aufsicht des Forstpersonals. Sie sind in klimatischer und ökonomischer Hinsicht von Wichtigkeit und liefern namentlich einen wichtigen Beitrag zum Material der vielen Uferbauten.

Die Ebenen der Gegend sind dem Ackerbau gewidmet, an den Abhängen finden sich gewöhnlich die Bischläge und oben auf den Bergen, von den Wohnorten weiter entlegen, kommt der Wald oft in großer Ausdehnung vor. Der Wald stößt also nirgends unmittelbar an das Feld, und es fallen hier die Nachtheile für das Feld, die aus der Waldbegrenzung hervorgehen, als: Abhaltung der wärmenden Sonnenstrahlen, langes Liegenbleiben des Schnees 2c. hinweg, wie auch umgekehrt die nachtheiligen Einflüsse, die für den Wald aus der Feldbegrenzung entspringen, z. B. Viehtrieb, Verübung von Exzessen u. s. w. vermieden werden. Schmilzt im Frühjahr der Schnee in den Bergen, welche gewöhnlich mit einer ungeheuren Masse desselben bedeckt sind, so findet das Wasser, wenn es sich in Strömen in die Ebene ergießt, durch das Holz in den Bischlag-Geständen einen Widerstand. Dasselbe wird, indem es sich theilweise verliert, gehindert, Ueberschwemmungen und sonstige

Beschädigungen im Thale anzurichten, wie auch Erdrutschen zu veranlassen, welch' Lezteres um so leichter geschehen könnte, als die Molasse häufig zu Tage ausgeht und zu Zerklüftungen geneigt ist.

Das Klima ist milder, als wenn die Abhänge ganz und fortwährend mit Hochwald bestockt wären. Dieß wirkt namentlich auf den Feldbau günstig ein. Auch gewähren die Bischläge von Laubholz, welches vorherrschend ist, einen freundlichen Anblick gegenüber von den düstern Nadelwäldern oben auf und an den Bergen.

Der unvermeidlich nothwendige Waidgang des Viehes geht in Folge dieses Betriebs nie völlig verloren, die Waldplätze werden nach kurzer Zeit der Waide wieder geöffnet und die Holzbedürfnisse der Bewohner lassen sich zugleich theilweise befriedigen.

Auf dem kräftigen, besonders in den Bergeinschnitten und an den Abhängen sehr humosen Boden, wächst das Holz, des unausgesezten Viehtriebes ungeachtet, schnell und die Eichen, Eschen, Buchen, Ahorne, Birken, Weißerlen, Waiden und Fichten lassen sich bald zweckmäßig benützen.

Während die Hochwaldungen, wie solche im Gegensatze zu den Bischlägen genannt werden, blos mit Nadelholz bestanden sind, erzeugt sich auf diesen Bischlaggeständen meist Laubholz, das zugleich als Werkholz vortheilhaft benüzt werden kann. Dieß ist für die Gegend um so mehr von Interesse als dieses Sortiment, das weit und breit theuer verkauft wird, für einen großen Theil Oberschwabens aus dem benachbarten Baiern bezogen werden müßte.

Früher, als das Holz in dieser Gegend noch wenig Werth hatte, wurde dasselbe fast wie Unkraut angesehen, und es ist nur den guten Bodenverhältnissen oder dem Umstande, daß durch den Viehtrieb der Boden stets wund

erhalten und durch die schmelzende Schneemasse der abgefallene Samen gleichsam in den Boden hineingeschwemmt wird, zuzuschreiben, daß in solchen Bischlägen oft ganz hübsche Bestände getroffen werden, obgleich sie von ihrer Jugend an nie mit Viehtrieb geschont wurden.

Seit aber die Holzpreise auch in dieser Gegend einen hohen Stand eingenommen haben, wird der Holzerziehung mehr Aufmerksamkeit geschenkt, und vollkommene Bestände werden künftig häufiger seyn, besonders wenn ein regelmäßiger Betrieb der Beschläge eingeführt wird.

Ueber den Ertrag in forst- und landwirthschaftlicher Beziehung läßt sich nichts Bestimmtes angeben, da die Benützung nicht regelmäßig stattfindet, und auch bisher keine Versuche angestellt worden sind. Die Sommerfrüchte gedeihen vorzüglich, besonders erhält der Roggen eine ausgezeichnete Länge mit großen Aehren.

Für den Holzwuchs wird der Boden durch den Feldbau zwar etwas ausgesogen, jedoch verbessert sich derselbe nach einigen Jahren durch den Blätterabfall und das in Fäulniß übergehende üppige Gras, welches oft namentlich bei größeren Flächen vom Vieh aus Ueberfluß zurückgelassen wird, wie auch durch die von den Bergen herabgeschwemmten Humustheile.

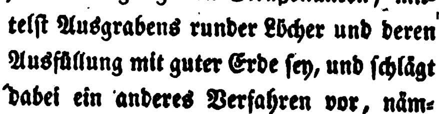
VII.

Ueber das Versetzen stärkerer Pflanzen,

von

Forstassistent Ehrhardt in Ochsenhausen.

In der Forst- und Jagdzeitung vom August 1841 weist Hr. Sinzel in einem Aufsatz über Baumpflanzung nach, wie unzweckmäßig das bisherige Einsetzen junger Bäume, namentlich bei Anlegung von Straßenalleen, mittelst Ausgrabens runder Löcher und deren Ausfüllung mit guter Erde sey, und schlägt dabei ein anderes Verfahren vor, nämlich das Aufwerfen tüchtiger Hügel, in welche die jungen Bäume eingesezt werden.



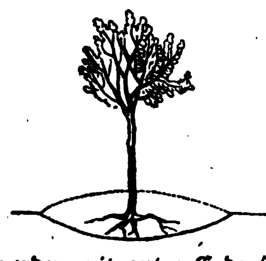


Allerdings wachsen junge Bäume, welche in runde Löcher mit vertikalen Seitenwänden gepflanzt sind, gewöhnlich nur so lange freudig fort, als ihre Wurzeln Raum in diesen Löchern finden, und lassen nach oder kränkeln, sobald leztere überschritten werden. Die Wurzeln machen dabei

eine Umbiegung gegen oben, indem sie die lockere Erde aufzusuchen streben. Auch die zu große Feuchtigkeit, die sich in solchen Löchern findet, schadet oft den Bäumen.

Durch das von Hrn. Sinzel vorgeschlagene Verfahren sind nun zwar diese Uebelstände beseitigt, indem die Wurzeln dabei keine Wände zu durchbrechen haben, sondern, wenn sie auch endlich einen größeren Umfang einnehmen als die Hügel, in der obern Dammerdenschichte fortwachsen, es möchte aber doch nicht überall anwendbar seyn, indem auf einem zum Austrocknen geneigten Untergrund die Stämmchen leicht dürr werden, da das Wasser von den Hügeln abfließt und somit die Hügel trocken werden; außerdem kann auch das abfließende Wasser durch Abschwemmen der Erde die Wurzeln bloslegen.

Ich möchte nun, um den Nachtheilen beider Verfahrungsarten zu entgehen, eine gemischte Methode vorschlagen, nämlich das Ausgraben von Löchern in weit größerem Umfang, aber nicht mit vertikalen Seitenwänden, sondern mit möglichst geringer Neigung der Vertiefung gegen den Mittelpunkt hin. Diese Vertiefungen werden mit guter Erde so gefüllt, daß leztere noch einen kleinen Hügel bildet, und sofort das Bäumchen in die Erde gepflanzt.



Je feuchter ein Boden ist, desto geringer darf die Vertiefung seyn; je mehr aber ein Boden zum Austrocknen geneigt ist, desto tiefer muß gegraben werden.

Auf diese Weise könnten sodann die Wurzeln, sobald sie einmal über die bessere Ausfüllerde sich verbreiten würden, ohne irgend ein Umbiegen oder Zwang, ungehindert

in der umgebenden gewöhnlichen Humusschichte weiter fortwachsen, während ihnen in der Jugend doch immer der nothwendige, gleichförmige Nahrungsraum gesichert wäre.

Wollte man jedoch noch etwas weiter gehen, so könnte nach 3 bis 4 Jahren im Spätherbst um die Stämmchen herum, bis auf eine Entfernung von 4 bis 5 Fuß, ungefähr 2″ hoch bessere Erde gleichförmig aufgeworfen werden. Hiedurch müßte das Wachsthum der Stämme selbst auf dem schlechtesten Boden mit dem sichersten Erfolg gekrönt werden.

VIII.

Ueber Haidestreunutzung,

von dem

fürstlich Hohenlohe-Bartenstein'schen Revierförster Kirchner in Mainhardt.

Immer mehr wird von dem Forstmann anerkannt, wie nothwendig oft eine Unterstützung des Ackerbaus durch Nebennutzungen aus den Waldungen ist.

Zu mehreren Aufsätzen über diesen Gegenstand im 9ten Heft der forstl. Mittheilungen erlaube ich mir noch einen weiteren über Haidestreunutzung anzufügen.

Dem wenig ergiebigen Boden der hiesigen Gegend mag es mitunter zuzuschreiben seyn, daß in früherer Zeit sowohl Ackerbau als Viehzucht vernachlässigt waren. Das Vieh wurde zu Aufsuchung seiner Nahrung ins Freie gelassen, und die Waldungen zeigen noch jezt die Spuren davon.

Viele Bestände sind nur ganz leicht mit Nadelholz oder Birken bestanden, und in diesen, besonders aber in den Schlägen, ist der Boden mit Haide bedeckt. Diese muß, soll der aufkommende Feldbau nicht ruinirt werden, als Streumaterial abgegeben werden, indem, des schlechten

Feldbodens und anderer Verhältnisse wegen, sämmtliches erzeugtes Stroh zur Fütterung verwendet wird.

Die Gewinnungsarten der Haiden sind verschieden:

1) das Mähen mit der Sense,
2) das Grasen mit der Sichel,
3) das Hauen mit breiten, ganz scharfen, sogenannten Haidenhauen,
4) das Rupfen mit der Hand.

Ist die Haide schon 5 bis 10 Jahre alt; so ist leztere Methode vorzuziehen; ist die Haide jünger, so wird sie am zweckmäßigsten mit der Sichel weggenommen, indem alsdann das Rupfen zu anstrengend ist, durch das Mähen den Pflanzen leicht Schaden geschieht, und durch das Hauen nicht selten die obere Humusdecke mit hinweggenommen wird; zudem hat das Abschneiden noch den Vortheil, daß erstens die wieder ausschlagende Haide den jungen Pflanzen Schutz gewährt, das starke Austrocknen des Bodens verhindert, und zweitens, daß alsdann die Haide noch öfters genuzt werden kann.

Die Gewinnung der Haide beginnt in den Nadelholzschlägen ungefähr mit dem zehnten Jahre, und kann sodann von fünf zu fünf Jahren noch einigemal wiederholt werden; ist der Bestand geschlossen, so hört sie bis zum Hieb auf. In reinen Birkenbeständen wiederholt sich die Nutzung unausgesezt alle fünf Jahre, auch in Mittelwaldungen von andern Holzarten kann sie in fünf bis acht Jahren wiederkehren.

Der Morgen kann an Haide 1 bis 3 Wagen bei der Herausnahme ertragen, welche gern ohne Macherlohn mit 3 bis 4 fl., bei großem Streumangel sogar bis zu 6 fl. per Wagen bezahlt werden. Die Einnahme ist also nicht unwesentlich, und ich erlaube mir einige Beispiele hierüber anzuführen:

Von einem 6jährigen Schlag von 30 Morgen war der
Erlös für Haide . . . . 212 fl.
Nimmt man für das Holz einen 30jährigen, für
die Haide einen 5jährigen Umtrieb an, so ist
der Gesammterlös für Haide 212 × 6 = . 1272 fl.
der Holzertrag zu 5 Kl. birkene Prügel à 8 fl.
und 150 Stück Wellen à 5 fl. :· 47 fl. 30 kr. 1425 fl.
2900 fl.

ferner wurden im Jahr 1838 auf 21¾ Morgen 43½ Wagen Haidenstreu verkauft um 196 fl. 15 kr., mithin der Wagen zu ungefähr 4½ fl., desgl. auf 7½ Morgen, 7½ Wagen zu 36 fl. 7 kr., mithin der Wagen gegen 5 fl., desgl. auf 48½ Morgen 48¼ Wagen zu 185 fl. 45½ kr., mithin der Wagen gegen 3⅞ fl.

Ueberhaupt wurden in nachstehenden Jahren an Laub- und Haidestreu von ungefähr 4000 Morgen Waldfläche der 8te bis 9te Theil jährlich verkauft, und hieraus erlöst:

im Jahr 1834	. .	2239 fl.	—	
„ „ 1835	. .	1513 „	17 kr.	
„ „ 1836	. .	1222 „	19 „	
„ „ 1837	. .	1409 „	19½ kr.	
„ „ 1838	. .	1211 „	41½ „	
„ „ 1839	. .	1337 „	30 „	
Summe	:.	8933 fl.	7 kr.	

Gewiß ein schöner Ertrag einer Nebennutzung, wobei solche immer untergeordnet blieb, und die Hauptsache, nämlich Wald zu erziehen und zu vervollkommnen, nicht außer Acht gelassen wurde.

Als Dünger schätzt man die Haide weit über das Laub, und beinahe dem Stroh gleich, nur muß derselbe, wenn er gut werden soll, wenigstens ein Jahr in der Dungstätte bleiben.

IX.

Wahrnehmungen und Erfahrungen

über die

Oekonomie und Lebensweise derjenigen Insekten, welche in den Jahren 1839 und 1840 die Waldungen des Reviers Ellenberg, Forsts Ellwangen, auf eine Besorgniß erregende Weise angefallen und zum Theil verheert haben, nebst Beschreibung der — namentlich gegen die Nonne (Phalaena bombyx monacha) — angewandten Vertilgungsmittel,

von

Revierförster v. Michelberger zu Ellenberg *).

Es war am 7. Juli 1839, als ich von dem fürstlich Oettingen-Wallersteinischen Forstwarth Präg zu Garhardt die Anzeige erhielt, daß in dem, in unterhabendem Revier gelegenen, fürstlich Wallersteinischen Domänenwald Oberholz der Raupenfraß auf dieselbe Weise, wie solches in vorigem Jahr 1838 in dem königl. baierischen Revier Dürrwangen der Fall gewesen, ausgebrochen sey.

Da in der ganzen Umgegend und selbst in dem Zwischenraum von hier und den davon befallenen Dürrwanger

---

*) Wir geben diesen sehr interessanten, praktisch gehaltenen Aufsatz völlig in seiner ursprünglichen Gestalt, und bemerken noch, daß dem Verfasser wegen der von ihm zur Zeit des Raupenfraßes entwickelten rastlosen und zweckmäßigen Thätigkeit das wohlverdiente Anerkenntniß der höheren Behörden zu Theil geworden ist. — Ueber das Vorkommen der Nonne im Altdorfer Walde vergl. 6tes Heft mit Abbildungen.

Waldungen, der 2 bis $2\frac{1}{2}$ Stunden beträgt, bisher nicht das Mindeste von einer solchen Erscheinung wahrgenommen worden ist, so läßt sie sich nicht wohl anders erklären, als daß das Uebel von dort sich hieher und zwar wahrscheinlich auf die Weise verpflanzt hat, daß im Jahr 1838 eine Partie der dort ausgekommenen Nonnenfalter durch einen Sturm über die Landesgrenze auf diese Waldparzelle geschleudert worden sey, die dann hier ihre Eier abgelegt und so im folgenden Jahre jenen Raupenfraß verursacht hat.

Indessen waren es nicht blos die fürstlich Wallersteinischen Waldungen Oberholz und die mit ihnen in Verbindung stehenden Strambacher Privatwaldungen, welche hievon befallen waren, sondern derselbe erstreckte sich auch auf alle, in der Entfernung von einer Stunde, westlich und nordwestlich von jenen gelegenen Walddistrikte, so namentlich auch auf den 1 Stunde nordwestlich hievon gelegenen königl. württemb. Staatswald Königsroth. Der Fraß war jedoch in diesen Waldungen meist so unbedeutend, daß man ihnen kaum etwas davon angesehen, was man eines Theils der weit geringeren Anzahl der hier vorgekommenen Raupen, andern Theils aber auch der schnelleren Ausführung der angeordneten Vertilgungsmittel, namentlich den Durchforstungen, zuzuschreiben hat. In dem fürstlich Wallersteinischen Oberholz dagegen wüthete das Uebel im höchsten Grade.

Hinsichtlich der Bestandesbeschaffenheit der vom Raupenfraß befallen gewesenen Walddistrikte beziehe ich mich auf die im März 1840 auf besondern Befehl hierüber gefertigte und übergebene ausführliche Beschreibung derjenigen Wahrnehmungen und Erfahrungen, welche ich in Beziehung auf die Oekonomie und Lebensweise der hier vorgekommenen schädlichen Waldinsekten zu machen Gelegenheit gehabt habe, und zwar:

I. **Von der Nonne** (Phalaena bombyx monacha).

Betreffend das **Auskriechen** der jungen Räupchen, so begann solches dahier im Jahr 1840 (im Jahr 1839 nämlich wurde es von dem fürstlich Wallersteinischen Forstpersonal gar nicht wahrgenommen) mit Anfang des Monats Mai, und zwar zuerst in dem obern Theil der Stämme, in Mannshöhe und darüber, weil die Sonnenwärme, von oben eindringend, die Entwicklung daselbst auch bälder beförderte. Es dauerte fünf Tage. Die junge Brut wurde, so weit man sie erreichen konnte, vertilgt. Es trat nun eine Pause von vier Tagen ein, während welcher keine Räupchen mehr gesehen wurden. Am fünften Tage aber, nachdem indessen die Wärme bis in den Boden gedrungen war und die unten an den Stämmen gelegten Eier nun auch ihrer Entwicklung zugeführt hatte, kam die parterre angesiedelte Brut, und zwar in noch größerer Menge als die erstere, zum Vorschein. Auch hier dauerte das Auskriechen fünf Tage; im Ganzen also, die Zwischenpause abgerechnet, zehn Tage, und mit dieser vierzehn Tage, nämlich vom 2. bis zum 15. Mai.

Die jungen Räupchen, anfänglich gelblich aussehend, nach Verfluß von einem Tag aber sich schwärzlich färbend, erschienen in der Nähe der Eier, aus denen sie ausgeschlüpft, auf dem Fleck eines preußischen Thalerstückes zusammengedrängt, wo sie drei bis vier Tage lang beisammen sitzen blieben, dann aber, durch die Sonnenwärme hinlänglich erstarkt, auseinander- und in die Gipfel der Bäume krochen. Man zählte in der Regel 80 bis 100 Räupchen, welche aus einem und demselben Eiernest ausgeschlüpft waren, und dieß ist also auch die Zahl der von jeder weiblichen Nonne abgelegten Eier.

Als ihre erste Nahrung haben sie sich vorzugsweise

die Nadeln der unterdrückten Tannen und Fichten, mitunter auch der jungen Forchenstämmchen, auserkoren, die sie dann auch nachher so lange beibehielten, bis solche völlig entnadelt, und sie sodann zum Angreifen älterer Stämme genöthigt waren. Ihr Wachsthum bis zur vollkommenen Entwicklung dauerte sechs bis acht Wochen, nach welcher Periode erst der Fraß im höchsten Grade anfing und bis zu ihrer Verpuppung gegen die Mitte des Monats Juli fortdauerte. Im Ganzen dauerte demnach der Fraß der Raupen, von ihrem Entschlüpfen aus den Eiern an bis zur Verpuppung gerechnet, beiläufig zehn Wochen lang, und zwar Tag und Nacht fort, so daß ihre Gefräßigkeit ans Unglaubliche grenzt.

Hinsichtlich der Auswahl ihrer Nahrung stimmen die hier gemachten Erfahrungen mit jenen überein, welche, wie in Ratzeburgs Forst-Insektologie, 2ter Theil Seite 92, zu lesen ist, Jördens im baierischen Voigtlande gemacht hat, daß die Raupen der Nonne nämlich nur Fichten (hier ebenso auch die Weißtannen) gefressen, die Nadeln von Kiefern (Lärchen kommen hier keine vor) dagegen nur dann angenommen haben, wenn ihnen keine Fichten mehr zu Gebot standen, sie also vom Hunger hiezu getrieben wurden. Dabei aber war es hier keineswegs der Fall, wie eben daselbst bemerkt und diese seltsame Erscheinung zu erklären gesucht wird, daß der Raupe bis zu ihrer Halbwüchsigkeit nur Fichtennadeln zu Gebot standen und sie deßhalb sich so daran gewöhnt hatte, daß sie nachher nicht anderes, als im höchsten Grad des Hungerns, die Forche anfiel. Im Gegentheil, die angefressenen Bestände waren hier in der Weise so gemischt, daß $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ Theile Forchen und nur $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ Fichten, und jezt meist nur als unterdrückte Stangen, vorkamen, so daß demnach jene Erscheinung

hier wenigstens dem Mangel an Kiefernnadeln durchaus nicht zugeschrieben werden kann, und man daher vielmehr zu der Annahme genöthigt ist, daß der Nonnenraupe eigenthümliche und liebste Nahrung die Nadeln der Fichte und Weißtanne sind, und daß sie nur dann zu jenen der Forche und anderer Holzgattungen greift, wenn ihr jene mangeln und sie durch den Hunger hiezu genöthigt wird; wie man denn auch hier wahrgenommen hat, daß sie in diesem Falle Eichen, Buchen, Birken rc. gänzlich entlaubt, bei den Forchen jedoch meist nur einige Astpartien von unten herauf abgefressen und nur hie und da einzelne Stämme ganz entnadelt hat.

Die Beobachtung, daß der Fraß der Nonne immer von den untern Zweigen gegen die Spitze vorrücke, wurde auch hier gemacht. Daß aber bei dem unterdrückten Stangenholz der Fall umgekehrt sey, konnte hier darum nicht gesehen werden, weil, wie bereits erwähnt, die Nonne ihren Fraß an den minder hohen und unterdrückten Fichten begonnen, und erst nach deren Entnadelung von diesen auf die stärkeren Forchen übergegangen ist.

Von Häutungen dieser Raupengattung hat man blos zwei wahrgenommen; die erste 14 bis 20 Tage nach dem Auskriechen, ungefähr bei ihrer Halbwüchsigkeit, und die zweite kurz vor ihrer Verpuppung. Man gewahrte, daß sie 3 bis 4 Tage lang dauerten, und daß die Raupe während dieser Periode Nichts gefressen hat.

Nach Verfluß von beiläufig 10 Wochen, von der Zeit des Auskriechens an, begann die Verpuppung. Sie erfolgte in einem dünnen, leichten, seidenartigen Gespinnste, theils oben, theils unten an den Stämmen, theils auch an den Nadeln der untern Aeste, wo möglich an gegen Wind

und Wetter wohlgeschützten Stellen. Sie dauerte im Durchschnitt 14 Tage, worauf die

Schwärmezeit begann, welche vom 24. Juli bis 15. August, somit drei Wochen lang, dauerte. Sie fing mit der Abenddämmerung an und währte bis Mitternacht, bei warmen Nächten noch länger. Gegen Morgen, wenn es kühl zu werden anfing, begaben sich die Falter von den Gipfeln der Bäume herab, und sezten sich, gleichsam erstarrt und ermattet, unten an die Stämme und auf den Boden, allwo sie so lange ruhig sitzen blieben, bis sie, durch die höhere Tagestemperatur von ihrem Schlafe aufgeweckt, wieder in die Gipfel der Bäume sich aufschwangen.

Weil die Begattung zur Nachtzeit vorging, so konnte hievon Nichts wahrgenommen werden; und ebenso verhielt es sich mit dem Legen der Eier. Da die Nonne ihre Eier zudem noch ausschließlich in die tiefen Ritzen der Forchen legte und nicht an einem einzigen Fichtenstamme, so weit beobachtet werden konnte, so blieben die Eier dem Auge völlig verborgen; und da man über diesen Gegenstand weder Belehrung noch Erfahrung hatte, so war man der Meinung, daß gar keine Eier vorhanden seyen, bis man im folgenden Frühjahr beim Ausschlüpfen der jungen Brut sich vom Gegentheil überzeugte und dabei wahrgenommen hat, wie tief solche unter der Oberfläche der Rinde eingelegt, wie künstlich sie bedeckt und gegen jede nachtheilige Witterung und sonstige störende Einwirkungen der Atmosphäre geschüzt, demnach dem unerfahrenen Auge auch gänzlich verborgen bleiben mußten.

Eben so wenig kann auch über die Lebensdauer der Nonnenschmetterlinge mit Bestimmtheit Etwas angegeben werden, da man nicht wahrnehmen konnte, an welchem Tage ein und derselbe Falter aus der Puppe geschlüpft,

und wie lange nachher er gestorben ist. Im Allgemeinen kann jedoch angenommen werden, daß ihre Lebenszeit nicht über 14 Tage dauert, daß diese übrigens verlängert oder verkürzt werde, je nachdem trockene oder nasse, stille oder stürmische Witterung mit der Schwärmezeit verbunden ist.

Daß die Eier den Winter über jeder Witterung trotzen und unversehrt unter der Rinde liegen bleiben, davon lieferte das Frühjahr 1840 den unzweideutigsten Beweis, insofern man bei der im Mai desselben Jahres stattgehabten Vertilgung der ausgekrochenen Raupen auch nach den Eiernestern gesucht, aber keines gefunden hat, das nicht vollkommen ausgeschlüpft gewesen, dessen Bestandtheile daher durch widrige Einflüsse der Witterung zerstört worden wären.

Eben so wenig aber kann behauptet werden, daß die gelinde Witterung des vorjährigen Winters einen Einfluß auf die Eier oder Räupchen geäußert und deren Entwicklung befördert habe; indem in diesem Falle das Ausschlüpfen der Raupen bälder als gewöhnlich hätte von Statten gehen müssen, was aber, wie die Erfahrung zeigte, nicht der Fall gewesen ist, da sie nicht früher und nicht später ausgekrochen sind, als dies in gewöhnlichen Jahrgängen bisher auch geschehen. Ueberhaupt habe ich mich durch oft und genau angestellte Versuche überzeugt, daß die jungen Räupchen gegen die Einflüsse gelinder wie rauher Witterung fast völlig unempfindlich sind; daß ihre Entwicklung durch erstere nicht besonders befördert, durch leztere zwar vielleicht verzögert, aber durchaus nicht zerstört wird, und daß man sich daher irrt, wenn man sich auf eine, bei dem Ausschlüpfen derselben etwa eintretende nasse, kalte oder stürmische Witterung verläßt, in der Meinung, sie werden dadurch zu Grunde gerichtet.

Noch bleibt mir übrig, über das Vorkommen dieses Nachtfalters nachstehende Erfahrungen mitzutheilen:

Während im Allgemeinen wahrgenommen wird, daß die Nonne mehr dem gemäßigten als den kältesten Climaten angehört, und es vorzugsweise die Gegenden Deutschlands sind, in welchen sie die größten Verheerungen angerichtet hat; so hat man in den dahier von ihr befallenen Waldungen wieder besonders wahrgenommen, daß die Exposition der Bestände sehr von ihr berücksichtigt und eine eigene Auswahl derselben bei ihrer Ansiedlung und Fortpflanzung von ihr getroffen worden ist.

Es sind nämlich vorzugsweise die tiefgelegenen, nassen und feuchten Stellen in 30 bis 60jährigen, mit unterdrücktem Fichtengesträuch und Stangenholz gemischten, dabei wohlgeschätzten Forchenbeständen gewesen, in welchen ihr Vorkommen zuerst und auch im höchsten Grad wahrgenommen worden; während höher und trocken gelegene durchforstete Bestände selbst dann von ihr verschont blieben, wenn sie unmittelbar an jene angrenzten, oder ringsum von ihnen umgeben waren. Das Zutreffen dieser Erscheinungen war dabei so allgemein und zuverläßig, daß ich bei meinen dießfalls vielmal wiederholten Visitationen gleich beim ersten Anblick der Bestände schon zum Voraus angeben konnte, welche Stellen darin von der Nonne befallen oder nicht befallen seyen, was auch jedesmal genau eingetroffen hat. Diese Wahrnehmungen dürften vorzugsweise als Fingerzeig dienen, welche Vorbeugungsmittel die geeignetsten seyn möchten, unsere Waldungen vor künftigem ähnlichem Unglück zu bewahren *).

---

*) Hier folgen nun im Manuscript die Beobachtungen über die gleichzeitig erschienenen Insekten: Vierpunktspinner, Forleule, Tangelmotte und Rüsselkäfer, welche wir wegen

Nachdem ich somit über Oekonomie und Lebensweise der Nonne und der gleichzeitig erschienenen andern Insekten alles Dasjenige angeführt habe, was ich durch eigene Beobachtung an Ort und Stelle selbst wahrzunehmen Gelegenheit gehabt, gehe ich zu der Art und Weise über, auf welche namentlich die Vertilgung der Nonne bewerkstelligt und dadurch deren Weiterverbreitung verhütet worden ist.

Die hienach beschriebenen Vertilgungsmaßregeln wurden ausschließlich nur gegen die Nonne in Anwendung gebracht, indem man es bei den übrigen zum Vorschein gekommenen Insektengattungen ihrer geringen Anzahl wegen nicht für nothwendig erachtet hat, gegen sie einzuschreiten.

Die gegen die Nonne allerhöchst angeordneten und in Ausführung gebrachten Vertilgungsmaßregeln bestanden im Wesentlichen:

a) in dem Ziehen von Vertilgungsgräben zur Zeit des Raupenfraßes;

b) in dem Aushauen alles Gesträuches und unterdrückten Durchforstungsholzes während und nach dem Fraße;

c) in Errichtung von Leuchtfeuern während der Schwärmezeit;

d) in dem Vertilgen der Schmetterlinge, und

e) in dem sogenannten Spiegeltödten oder Vertilgen der eben aus den Eiern ausgeschlüpften jungen Räupchen.

Nachdem das Vorhandenseyn dieser schädlichen Raupe von Seiten des fürstlich Wallersteinischen Forstpersonals zu spät und erst dann wahrgenommen wurde, als solche bereits in ungeheurer Anzahl einen bedeutenden Theil des angefallenen fürstlichen Domänenwaldes Oberholz entnädelt

Kürze des Raums für eine spätere Mittheilung vorbehalten.

hatte, so daß deren Weiterumsichgreifen nicht mehr verhindert werden konnte, so mußte man sich darauf beschränken, Mittel in Anwendung zu bringen, wodurch wenigstens deren Verminderung, so wie deren Ausbreitung auf noch nicht angegriffene Bestände, bewirkt werde. Zu diesem Zweck wurde sowohl innerhalb der angefressenen Bestände, als auch an den Grenzen derselben das Ziehen von 15″ breiten und 1′ tiefen, mit senkrechten Seitenwänden versehenen Gräben, und nebst diesem das Aushauen des unterdrückten Durchforstungsholzes angeordnet. Die Grabenziehungen erfüllten ihren Zweck vollkommen, indem eine große Menge von Raupen auf ihrer Wanderung von einem Stamm zum andern, so wie von einem Bestand zum andern, hineinfiel und darin zu Grunde ging; es war nur zu bedauern, daß die Entdeckung dieses Raupenfraßes nicht eher gemacht und nicht noch eine größere Anzahl Gräben, namentlich in dem fürstlichen Domänenwald, angelegt wurden; es wäre hiedurch sicher eine bedeutende Verminderung des Uebels bewirkt worden. Allein mit dem Beginn der Verpuppung hatte auch ihr Nutzen und Zweck ein Ende. Man hat übrigens auch bei der kurzen Dauer der Anwendung dieses Vertilgungsmittels sich die Ueberzeugung verschaffen können, daß dasselbe gleich im Entstehen des Raupenfraßes, mit Umsicht und im Großen ausgeführt, als ein, wenn gleich nur auf kurze Zeit anwendbares, jedoch sehr wirksames Mittel zur Verminderung der Raupen sich erproben muß. Nur ist die Vorsicht dabei nicht zu unterlassen, daß in gewissen Zwischenräumen, so wie an den Ausgängen der Gräben, Gruben von etwa 6 bis 8′ Umfang und 2 bis 3′ tief angebracht werden, damit die Raupen bei Regengüssen darin zusammengeschwemmt, im Wasser ertrinken, oder im Morast ersticken, indem sie außerdem

vom Wasser aus den Gräben hinausgeworfen, sich bald wieder erholen und davon kriechen.

Auch ist zu Erreichung dieses Zweckes ferner nöthig, daß Leute aufgestellt werden, welche die Aufsicht über die Gräben führen und für deren Reinerhaltung, so wie für das Ausputzen der angelegten eingeschlammten Gruben, Sorge tragen.

Was die weiter angeordnete Maßregel, nämlich das Aushauen des unterdrückten Gesträuchs und Durchforstungsholzes betrifft, so hat sich dessen Nutzen und Zweckmäßigkeit nicht allein überhaupt schon als Vorbeugungsmittel gegen den Insektenfraß, sondern zugleich auch als wirksames Vertilgungsmittel bei bereits eingetretenem Fraße in den verschiedenen Entwicklungsperioden des Nachtfalters bewährt. Während nämlich, wie bereits vornen erwähnt worden, sämmtliche, in dem Umkreise von Gaxhardt gelegenen und nicht durchforsteten Walddistrikte, vorzugsweise aber jene in niederer feuchter Lage, mehr oder weniger von Raupen befallen waren, so blieben dagegen alle diejenigen Bestände davon verschont, welche früher schon vom unterdrückten Gesträuch und Stangenholz gereinigt wurden, selbst jene in niederer und feuchter Lage nicht ausgenommen.

Nicht minder wirksam bewährte sich dieses Mittel nach bereits eingetretenem Fraße, besonders da, wo die Durchforstungen schnell und vollständig durchgeführt wurden, wie solches im Staatswald Königsroth der Fall gewesen ist, wo dann auch im folgenden Jahre, 1840, ohne Zweifel aus keinem andern, als aus diesem Grunde, keine Nonnenraupe mehr zum Vorschein kam; während dagegen in den fürstlichen Waldungen, wo solche nur langsam und unvollständig bewerkstelligt worden, diese Raupe in großer Menge

aufs Neue erschien. Noch auffallender aber bewährte sich die Wirkung der Durchforstungen in eben diesen Waldungen, selbst im folgenden Frühjahr 1840, als das Ausschlüpfen der jungen Brut begonnen hatte. Da zeigte es sich nämlich, daß auch hier die schon im vorigen Jahre durchforsteten Bestände frei von Raupen, dagegen jene Distrikte davon befallen waren, in welchen im ersten Jahre keine oder nur wenige angetroffen, die Durchforstungen aber darin unterlassen worden sind. — Es haben demnach, wie sich aus dem Ausschlüpfen der jungen Raupen nachgewiesen hat, die Schmetterlinge des ersten Jahres jene durchforsteten Distrikte, in welchen sie aus der Puppe geschlüpft und ihre Begattung noch vollzogen haben, verlassen, und ihre Eier in die nächst gelegenen nicht durchforsteten, theils jüngeren, theils älteren Bestände abgelegt, als wüßten sie wohl, daß ihre junge Nachkommenschaft nur hier Schutz und Nahrung finden könne.

Von dieser Beobachtung, so wie von der schon im ersten Jahre des Raupenfraßes gemachten Erfahrung geleitet: daß nämlich der bereits ausgewachsenen Raupen erste und liebste Nahrung die weicheren Nadeln des unterdrückten Durchforstungsholzes sind, und dieses, wie es sich auch in der That erwiesen, noch mehr bei den jungen Räupchen der Fall seyn müsse, hat man die Entziehung dieser Nahrungsquelle durch unverzügliches Niederhauen, Verwelken oder Verbrennen alles angesteckten Gesträuches und Stangenholzes als dasjenige Mittel betrachtet, wodurch die Vertilgung der nach der Spiegeltödtung noch übrig gebliebenen jungen Brut ohne Zweifel auf die schnellste und sicherste Weise werde erzielt werden. Und die Erfahrung hat bewiesen, daß man sich in dieser Ansicht nicht getäuscht hatte. Das Gesträuch wurde niedergehauen, auf

Haufen gezogen und liegen gelassen. Mit dem Vertrocknen und allmähligen Absterben desselben aber verschwanden auch allmählig die jungen Raupen, und das Verschwinden derselben ging um so schneller von statten, als man bei der Ausführung dieser Maßregel von der Natur selbst noch mit Nachdruck unterstüzt wurde, indem sich eben zu dieser Zeit eine Menge Feinde dieser Raupe, namentlich aber Ichneumen, in bedeutender Anzahl eingefunden haben, durch deren Mitwirkung dann auch innerhalb 4 Wochen die völlige Ausrottung der Raupen bewirkt worden ist. Gewiß Beweise genug für die Nützlichkeit und Zweckmäßigkeit der Durchforstungen gegen Insektenfraß sowohl als Vorbeugungsmittel, wie auch als Vertilgungsmittel! —

So groß indessen der Nutzen der bis daher erwähnten Vertilgungsmaßregeln gewesen, und so sehr sich die Zweckmäßigkeit ihrer Anwendung bei dem hier stattgehabten Raupenfraß erwiesen hat, so ist es doch wohl einzusehen, daß bei der Ausdehnung und dem hohen Grade, den derselbe bereits erreicht hatte, man damit dennoch nicht ausgereicht haben würde, hätte man nicht gleichzeitig noch zu andern, in ihrer Art nicht minder wirksamen und kraftvollen Maßregeln seine Zuflucht genommen. Diese bestanden im Jahr 1839 in dem Vertilgen der Schmetterlinge, und im Jahr 1840 in dem Spiegeltödten oder Vertilgen der eben ausgeschlüpften jungen Räupchen.

Es wurde zwar beim Eintritt der Schwärmezeit zu eben diesem Zweck auch das Anzünden von Leuchtfeuern als ein vielfach angepriesenes Vertilgungsmittel gegen die Schmetterlinge angeordnet und auch in Ausführung gebracht. Allein, da man sich von dessen Zweckmäßigkeit in dieser Hinsicht durchaus nicht hat überzeugen können, so ist man auch bald wieder davon abgegangen, indem man es

vortheilhafter gefunden hat, die Schmetterlinge, statt durch das Feuer, mit dem Besen zu vertilgen.

Da bekannt ist, daß die schwärmenden Falter nach Mitternacht, wenn es kühl zu werden anfängt, das Begattungsgeschäft beschließen, sich sodann ermattet und halb erstarrt auf den Boden oder an den untern Theil der Bäume bis zu etwa 8 bis 10' Höhe niederlassen und bis zum Eintritt der höhern Tagestemperatur ruhig daselbst verweilen, dann aber, gleichsam neu belebt, sich wieder in die Gipfel der Bäume aufschwingen, so wurde angeordnet, diesen Zeitpunkt ihrer Erstarrung zu benützen, und während desselben deren Vertilgung mittelst abgestumpfter Besen zu bewerkstelligen, und, so lange die Schwärmezeit dauert, täglich fortzusetzen.

Zu diesem Zweck hatte man die Anordnung getroffen, daß aus der ganzen Umgegend Leute aufgeboten, und täglich, Anfangs 300 bis 400, später 100 bis 200 Personen, je nach Schultheißereien abgetheilt, mit Besen und andern Vertilgungswerkzeugen versehen, sich mit Beginn der Morgendämmerung in Garhardt einzufinden hatten. So wie die Tageshelle so weit vorgerückt war, daß man die Schmetterlinge im Walde wahrnehmen konnte, so wurde aufgebrochen und zur Vertilgung geschritten. Die hiezu aufgebotene Mannschaft wurde zu diesem Zwecke am Saum der angesteckten Distrikte geordnet und so aufgestellt, wie man bei Jagden die Treibleute anzustellen pflegt, nur dichter beisammen, damit Nichts unbefegt bliebe.

In dieser Ordnung und Richtung wurden die angesteckten Bestände langsam, je nach dem Vorhandenseyn einer größeren oder geringeren Menge, ein oder zweimal durchgefegt. Manche mit Aexten Bewaffnete schlugen an die schwächern Stämme, um durch die Erschütterung die in

der Höhe und in den Aesten sitzenden Schmetterlinge herabzuschütteln. Andere waren mit hölzernen, an 6 bis 8' langen Stielen befestigten Hämmern bewaffnet, um auch jene noch erreichen und tödten zu können, welche mehr in der Höhe saßen und mit Besen nicht erreicht werden konnten. Auf diese Weise konnten nur diejenigen Schmetterlinge entkommen, welche an den Aesten der stärkeren Stämme verborgen saßen, die man daher weder durch Anschlagen derselben herabzuschütteln, noch mittelst der Besen und Hämmer zu tödten vermochte.

Die Schwärmezeit begann den 25. Juli 1839. Das Vertilgungsgeschäft wurde am 27. desselben Monats angefangen und bis zum 15. August, als dem Ende des Schwärmens, fortgesezt. Im Ganzen währte also die Vertilgung der Schmetterlinge 20 Tage, und jeden Tag wurden im Durchschnitt 4 Stunden damit zugebracht.

Wie groß die Zahl der während dieser 20 Tage getödteten Schmetterlinge gewesen, läßt sich natürlich nicht genau, sondern nur beiläufig angeben. Nach einer hierüber angestellten ungefähren Berechnung aber hat die Zahl derselben mindestens 1½ Millionen betragen, da durchschnittlich jeden Tag deren zwischen 70 bis 80,000 getödtet wurden. So groß die Anzahl der umgebrachten Schmetterlinge gewesen, so konnte man sich jedoch wohl denken, daß immerhin noch eine bedeutende Menge, nämlich alle die in den Gipfeln der Bäume sich aufhaltenden, dem Tode werde entronnen seyn, was sich auch im folgenden Frühjahr bestätigte, und daß alsdann das Vertilgungsgeschäft von Neuem werde beginnen müssen. Indessen konnte man sich doch immerhin der Hoffnung überlassen, daß in Folge der Tödtung so vieler Schmetterlinge wenigstens eine bedeutende Verminderung des Uebels werde verspürt werden,

daß dem verderblichen Feinde hiedurch jedenfalls eine empfindliche Schlappe beigebracht, und daß bei gleicher Anstrengung und Ausdauer im künftigen Jahre dessen völlige Vertilgung noch werde bewirkt werden, ehe es ihm gelinge, die Masse der Staatswaldungen der hiesigen und benachbarten Reviere zu erreichen.

Was man befürchtete, aber auch was man hoffte, ist eingetroffen.

Am 2. Mai des folgenden Jahres 1840 hat man die Anzeige erhalten, daß sich an einzelnen Stämmen des fürstlich Wallersteinischen Waldes Oberholzes kleine, auf einem Fleck von der Größe eines preußischen Thalerstückes, beisammensitzende Räupchen zeigen. Ich begab mich sogleich an Ort und Stelle und fand, daß sich die Sache so verhalte, daß es aber nicht die im vorigen Jahre angegriffenen, sondern die damals verschont gebliebenen jüngeren nicht durchforsteten Bestände des Oberholzes, so wie die ebenfalls nicht durchforsteten Waldtheile der sogenannten Sechszehnmorgen und des Garhardter Oberholzes waren, in welchen nun die junge Brut zum Vorschein gekommen.

Auf die hierüber höhern Orts sogleich gemachte Anzeige wurde auch unverzüglich die Vertilgung derselben angeordnet und folgendermaßen bewerkstelligt:

Die meisten der zu diesem Zweck beigebrachten Leute hatten sich mit einem Stück Lumpen oder mit einem Büschel Nadelreisig zu versehen, womit sie dann die Raupenspiegel zerdrückten oder zerrieben, was schnell von statten ging. Andere hatten sich mit kleinen eisernen Hämmern oder Handbeilen zu bewaffnen, womit sie mit bestem Erfolg die hie und da unter der dicken und festen Forchenrinde halb versteckten Spiegel sammt den etwa noch nicht

ausgeschlüpften Eiern, zerquetschten, was mit den Lumpen oder Reisachbüscheln nicht hätte geschehen können. Die Zahl der hiezu verwendeten im Taglohn angestellten Personen betrug täglich 60 bis 80. Da das Auskriechen der jungen Räupchen erst mit Eintritt der Sonnenwärme erfolgte, so durfte vor früh 8 Uhr oder 9 Uhr nicht damit begonnen, aber den ganzen Tag fortgesezt werden. Die versammelte Menge wurde auf dieselbe Weise angestellt, wie es bei dem Tödten der Schmetterlinge geschehen ist. Da es aber dem ungeübten Auge etwas schwer fiel, die kleinen, in den Ritzen der Rinde und in den Winkeln der Wurzeln verborgenen Raupenspiegel aufzufinden, so mußte man anfänglich sehr langsam zu Werke gehen, auch die bereits durchgefegten Distrikte öfters 2 bis 3 Mal durchmachen lassen.

Auf diese Weise wurde die Vertilgung 5 Tage lang fortgesezt, als, wie bereits in dem Kapitel vom Auskriechen erwähnt worden, eine Pause von 4 Tagen eintrat, nach welcher das Geschäft von Neuem begonnen und abermals 5 Tage lang fortgesezt wurde. Die Spiegeltödtung dauerte somit 10 Tage, wobei nach ungefährer Berechnung nahezu eine Million Raupen vertilgt worden ist. Da auch diese Vertilgungsmaßregel mit möglichstem Eifer und Genauigkeit ausgeführt worden, so hat man sich der Hoffnung überlassen, daß die Zahl derer, welche demungeachtet dem Tode entronnen, nur noch sehr gering seyn könne, daß die junge Brut demnach bis auf ein unschädliches Minimum reduzirt sey, und somit alle Besorgniß von ferneren Verheerungen beseitigt seyn dürfte. Es hat sich dieses in Beziehung auf die bereits etwas gelichteten und von Gesträuch gereinigten Distrikte auch in der That bestätigt, und es ist keinem Zweifel unterworfen, daß, wären

Durchforstungen von Seiten der fürstlichen Forstbehörden gleich Anfangs bei dem Erscheinen der jungen Brut vollständig durchgeführt worden, mit der Spiegeltödtung das gänzliche Verschwinden derselben, wenigstens bis auf ein unschädliches Minimum, bewirkt worden wäre. Da dieses aber nicht geschehen, so war man eines Theils gehindert, namentlich in dem undurchdringlichen Dickicht des fürstlichen Oberholzes, die Vertilgung vollständig ausführen zu können, und andern Theils wurde durch das Ueberhalten dieses unterdrückten Gesträuches, als der ersten und beliebtesten Nahrung der jungen Raupen, eigentlich bestens dafür gesorgt, daß sie nicht zu Grunde gehen und in ihrem Wachsthum und ihrer Entwicklung nicht gestört werden. Nach mehrmaligen deßhalb schriftlich und mündlich gemachten dringenden Vorstellungen bei genannten fürstlichen Forstbehörden gelang es endlich, die Auslichtung jenes Dickichts, so wie überhaupt die vollständige Durchforstung der übrigen angegriffenen Bestände durchzusetzen, worauf, wie man mit aller Wahrscheinlichkeit rechnete, dann auch wirklich erfolgte, was bei der Abhandlung über die Durchforstungen berichtet worden ist, und ich habe hier noch beizufügen, daß in Folge der Vornahme dieser Durchforstungen, so wie der thätigen Mitwirkung der Ichneumonen die Ausrottung der Nonne so total gewesen ist, daß jene treuen Mitgehülfen selbst, aus gänzlichem Mangel an Nahrung, endlich den Hungertod sterben mußten.

Zur Ergänzung vorstehender Beschreibung des Spiegeltödtens habe ich noch des Umstandes zu erwähnen, warum solche durch Taglöhner, und nicht, wie es bei Vertilgung der Schmetterlinge geschehen, durch Fröhner ausgeführt worden, und welche Vortheile hiemit verbunden waren.

Bei dem beschwerlichen Geschäft der Schmetterlings-

vertilgung war es nothwendig, solches durch ein allgemeines Aufgebot in der Frohn ausführen zu lassen, und zwar einmal darum: weil es sich bei der Kürze des Zeitraums, auf welchen solche eingeschränkt war, hauptsächlich darum handelte, auf einmal eine bedeutende Anzahl Menschen zur Verfügung zu haben, um das Geschäft mit möglichstem Nachdruck betreiben zu können. Eine solche Anzahl Taglöhner aber würde man in der hiesigen nicht sehr bevölkerten Gegend nicht haben aufbringen können. Noch weniger aber würde es aus dem Grunde haben geschehen können, weil die Arbeit in aller Frühe beginnen mußte, und die Leute sich, bei einiger Entfernung des Waldes vom Wohnort, schon gleich nach Mitternacht auf den Weg zu begeben hatten. Hierzu hätten sich Taglöhner schwerlich verstanden, überdieß aber auch solche Strapazen keine Woche lang ausgehalten. Die Anordnung, dieses Geschäft in der Frohn durch täglich abwechselnde Leute verrichten zu lassen, war also hier ganz den Umständen und Verhältnissen gemäß und verdient daher in jedem etwa wieder vorkommenden Falle empfohlen zu werden.

Bei der Spiegeltödtung verhielt sich die Sache anders. Da man den ganzen Tag hiezu verwenden konnte, so wurde mit wenigen Menschen dennoch Vieles geleistet, und da die Beschwerlichkeit des frühen Aufstehens hier wegfiel, so konnte die benöthigte Anzahl Taglöhner in der nächsten Umgebung ohne Schwierigkeit aufgebracht werden; man hatte nebenbei den Vortheil, hiezu Weibspersonen und Kinder, und zwar mit wenigem Kostenaufwand und besserem Erfolg verwenden zu können, da sich solche weit williger und folgsamer zeigen, auch sich weit geschickter als Mannspersonen dazu anlassen.

Zum Schlusse dieser Abhandlung sehe ich mich veranlaßt,

in Beziehung auf die unter den Forstmännern herrschenden verschiedenen Ansichten über die Wahl, so wie über die Art und Weise der Ausführung der, gegen Insektenfraß vorgeschriebenen, Vertilgungsmittel und deren Erfolge, Nachstehendes zur Erwägung anzuführen:

Im Allgemeinen, besonders in Gegenden, wo wirklich bedeutende Verheerungen durch Insektenfraß stattgefunden haben, hört man oft die Ansicht aussprechen: „Es sey nicht möglich, demselben zu begegnen, indem das Vorhandenseyn der zerstörenden Brut in der Regel erst dann wahrgenommen werde, wenn solche schon im hohen Grade überhandgenommen habe, in welchem Falle aber alle menschliche Mühe und Hülfe vergebens sey. Jede Art von Insektenfraß habe seine Periode, nach deren Ablauf er von selbst aufhöre. Nur durch hemmende Einflüsse der Witterung selbst könne ihm früher Einhalt gethan werden, und dergleichen.“ Zu Unterstützung ihrer Behauptung werden Beispiele angeführt, wo in dergleichen Fällen alle möglichen Vertilgungsmittel oft mit großem Kostenaufwand angewendet worden sind, ohne den mindesten Erfolg erzielt zu haben, woraus hinlänglich erhelle, „daß der Mensch hiegegen nichts vermöge, und der Sache eben ihren Lauf lassen müsse.“ Gegen diese Ansichten habe ich Nachstehendes zu erwiedern:

Ich gebe zu, daß wenn ein Insektenfraß auf einer Waldfläche von einer oder mehreren Quadratmeilen auf einmal ausbricht, menschliche Kräfte nicht mehr hinreichend seyn mögen, dem Uebel Einhalt zu thun. Dieser Fall dürfte indessen selten vorkommen. In der Regel würde man finden, wenn man aufmerksam wäre, daß die Vermehrung von Insekten nicht plötzlich, sondern nur allmählig vor sich geht; daß, da keine Thiergattung ganz ausstirbt, und daher auch die Waldungen mit einer gewissen

geringen Menge derselben fortwährend bevölkert sind, diese nur unter besonders günstigen Lokal- und Witterungsverhältnissen sich in einem Jahr mehr als in dem andern vermehrt, und so nach und nach ein erheblicher Insektenfraß, jedoch anfänglich sicher nur im Kleinen, entsteht.

Werden nun jene Momente von Seiten des Forstpersonals beachtet, was bei gehöriger Aufmerksamkeit und Kenntniß von der Sache der Fall seyn sollte, und werden alsbald im Entstehen die entsprechenden Vertilgungsmaßregeln angeordnet und mit Kraft und Nachdruck ausgeführt, so ist es nicht wohl möglich, daß ein Insektenfraß bedeutend überhand nehmen kann. Allein, darin liegt eben der Fehler, daß namentlich das niedere Forstpersonal, gewöhnlich ohne Kenntniß und Erfahrung in der Sache, dem Gegenstand nicht die mindeste Aufmerksamkeit schenkt, bis, so zu sagen, das Feuer bereits zum Dache hinausschlägt, wie solches eben hier von Seiten des fürstlich Wallersteinischen Forstpersonals der Fall gewesen ist. Demungeachtet, glaube ich, ist der Beweis geliefert worden, daß auch in diesem Fall noch geholfen werden kann, wenn man ernstlich will. Allein es gehört mehr als nur gewöhnliche Anstrengung, mehr als gewöhnlicher Diensteifer, mehr als gewöhnliche Ausdauer und Beharrlichkeit dazu, um unter solchen Umständen noch einen solchen Erfolg zu erzielen. Es gehört ferner dazu, daß man es nicht blos bei der Anwendung eines oder zweier Vertilgungsmittel bewenden läßt, und so auf halbem Wege stehen bleibt; sondern daß man wo möglich alle während der verschiedenen Entwicklungsperioden dienlichen Mittel anwendet, daß man z. B. bei der Vertilgung der Raupen anfängt, sie dann bei der Verpuppung, bei den Schmetterlingen, bei den Eiern fortsezt, und bei etwaigem Wiedererscheinen der Raupen aufs

Neue beginnt und so fortfährt. In jener verschiedenen Behandlung dürfte wohl größtentheils der Grund zu suchen seyn, warum bei Anwendung ein und derselben Vertilgungsmaßregeln an verschiedenen Orten der Erfolg so verschieden ausfällt, und warum daher auch die Ansichten und Urtheile der Forstmänner hierüber so sehr von einander abweichen.

Die Ausrottung eines solchen Insektenheeres überhaupt vornhinweg für unmöglich und alle Mühe und Arbeit deßhalb für vergeblich haltend, pflegt man die angeordneten Maßregeln gewöhnlich nur halb und nothdürftig in Ausführung zu bringen, damit, wie man sagt, wenigstens etwas geschehe, und überläßt es dem zufälligen Einwirken der Natur, dem Uebel Einhalt zu thun oder nicht. Inwiefern man sich aber hierauf verlassen darf; haben Beispiele in der Nähe wie in der Ferne leider schon zur Genüge nachgewiesen. Die Natur tritt vielleicht ins Mittel, oder das Uebel hört von selbst auf, wenn die Waldungen zerstört sind! Es handelt sich daher in dieser Sache nicht allein davon, daß man die zur Abwendung eines drohenden, oder zur Unterdrückung eines bereits ausgebrochenen Insektenfraßes geeigneten Mittel kennt, und deren Anwendung vorschreibt, als vielmehr und hauptsächlich davon, daß dieselben nicht blos oberflächlich, sondern mit Ernst und Nachdruck ausgeführt werden. Nur dadurch ist es möglich, wie es hier geschehen, daß die verderbliche Brut im Keim erstickt und die Waldungen vor allgemeiner Ansteckung bewahrt werden.

X.

Reise-Früchte,

gesammelt bei einer forstlichen Exkursion im Sommer 1842

von

Professor Frommann in Hohenheim.

Es sind bisher in diesen Blättern Berichte über Forst-Exkursionen mit hiesigen Studirenden erschienen. Das forstliche Publikum hat diese Beiträge zur Kenntniß der forstwirthschaftlichen Zustände des Landes stets willkommen geheißen. Wir wollen den Gebrauch nicht in Abgang kommen lassen und bitten deßhalb um freundliche Aufnahme der nachfolgenden Auszüge aus unseren Reisenotizen:

An der forstlichen Exkursion, welche vom 3. bis 18. Juli v. J. dauerte, nahmen unter der Führung des Professors Frommann folgende 12 Studirende von Hohenheim Theil:

Bolz	aus	Baiern.
Engel	»	Wurzach.
Grimm	»	Dischingen.
Hahn	»	Ingelfingen.
Klaye	»	Neuveville in der Schweiz.
Lanz	»	Preußen.
v. Pfeil	»	Möhringen.
Riegel	»	Freudenbach.
Schorn	»	Preußen.
Seitz	»	Urach.
Stückel	»	Schlaitdorf.
Wiedmann	»	Baiern.

Die Reise erstreckte sich in den obern (südlichen) Schwarzwald, in einen Theil der Gegend von Oberschwaben und ging über die schwäbische Alp zurück.

Dem Reiseplan lag die Absicht zu Grunde, in jeder dieser drei Gegenden ein oder mehrere interessante Forstbezirke auszuwählen und in diesen sodann etwas länger zu verweilen, um die waldwirthschaftlichen Zustände und die Verwaltung des betreffenden Forstbezirks genauer kennen zu lernen; — in so weit nämlich eine solche Bekanntschaft im Verhältnisse zu der kurz zugemessenen Zeit überhaupt möglich ist.

Zu solchen Bezirken waren im Schwarzwald die Stadtwaldungen von Rottweil mit ihren Weißtannen-Beständen im Muschelkalk, Keuper und Lias, das fürstlich fürstenbergische Revier Lenzkirch im großherzoglich badenschen Forstamtsbezirk Donaueschingen mit seinen bis zur Grenze der Waldwirthschaft aufsteigenden Fichten-Beständen im Urgebirge ꝛc., in Oberschwaben der Altdorfer Wald mit seinen Fichten- und Buchen-Beständen auf Molasse und insbesondere das Revier Weingarten mit seinen in Folge des Raupenfraßes abgeholzten Strecken und den dadurch entstandenen Holztransport-Anstalten, endlich in der schwäbischen Alp das Revier Urach mit seinen reinen Buchen-Beständen im Jurakalk ausersehen.

Am Tage vor der Abreise wurden die jungen Reisenden in einem hiezu bestimmten besondern Vortrag darüber belehrt, welche Gegenstände bei einer forstlichen Reise vorzugsweise ins Auge zu fassen seyen, nach welchen Verhältnissen man sich bei den Lokal-Forstbeamten zu erkundigen und was man sonst noch zu beobachten habe, um eine forstliche Reise nutzbringend zu machen.

Am 3. Juli in aller Frühe reiste die Gesellschaft von

hier ab durch den Schönbuch nach Tübingen und von da in dem freundlichen Neckarthal fort bis nach Sulz.

Am folgenden Morgen besuchten wir das alte Salzbergwerk von Sulz, das gegenwärtig nur noch zur Gewinnung von sog. Hallerde benüzt wird. Im Jahre 18$\frac{39}{40}$ wurden gegen 30,000 Kübel à circa 1,5 C.' gewonnen und als Düngmittel verkauft.

Mit 1 Klafter Holz wurden im lezten Jahr 35 Centner Kochsalz aus den Salzabfällen von Wilhelmshall erzeugt.

In Begleitung des Herrn Oberförsters Grafen von Üxküll und des Herrn Forstamts-Assistenten Vischer wurde nun ein Theil der Staatswaldungen des Reviers Sulz auf der rechten Seite des Neckarthals, deßgleichen die Pflanzschule des Reviers in der Nähe von dem freiherrlichen Gute Geroldseck besucht.

In einem circa 125 bis 130jährigen Fichten- und Weißtannen-Bestand im Staatswald Stumppen von mittlerer Bonität und circa 0,8 Vollkommenheit wurde eine Probefläche abgemessen, eine stammweise Aufnahme des Bestandes vorgenommen, und ein Holzgehalt von 114 Klaftern per Morgen (incl. des Reisachs) gefunden. Mittlere Höhe der Stämme 85', der Zuwachs in den lezten 10 Jahren äußerst gering. Die Vollholzigkeitszahl des Modellstammes einer 130jährigen Weißtanne = 0,55. — Allen Wahrnehmungen nach ist das vortheilhafteste Haubarkeitsalter in dem ganzen Bestande schon längst zurückgelegt.

Das Revier Sulz enthält:

3500 Morgen Staatswaldungen,
288$\frac{1}{4}$ „ Stiftungswaldungen,
2181 „ Gemeindewaldungen,
2275 „ Privatwaldungen.

In den Staatswaldungen werden jährlich 2500

Klafter Holz (excl. des circa 12 Proc. betragenden Reisachs) geschlagen.

Der Revierpreis ist für das Tannen-Langholz:

I. Klasse (Stämme von 60′ Länge und darüber) 10 kr. pr. C.′

II. Klasse (Stämme von 16′ mittlerem Durchmesser und darüber bis höchstens 59′ Länge) 9 kr. pr. C.′

III. Klasse (Stämme von 14 — 15,8″ mittlerem Durchmesser, so wie alles schwächere Holz von 50′ Länge und darüber) 7 kr. pr. C.′

IV. Klasse (Stämme von 10 — 13,8″ mittlerem Durchmesser und unter 50′ Länge) 6 kr. pr. C.′

V. Klasse (Stämme unter 10″ mittlerem Durchmesser und unter 50′ Länge) 5 kr. pr. C.′

Hiebei ist zu bemerken, daß die Stämme ohne Rinde gemessen werden, und daß jeder Stamm bei mehr als 59′ Länge am obern Ende wenigstens 10″ stark — bei mehr als 40′ Länge am obern Ende wenigstens 9″ stark und bei allen kürzeren Hölzern wenigstens 5″ stark seyn muß.

Eichene Scheiter	kosten pr.	Klftr.	9	fl.		incl. des Hauerlohns.
„ Prügel	„	„	8	„		
Buchene Scheiter	„	„	14	„		
„ Prügel	„	„	10	„	18 kr.	
Tannen- (Nadelholz) Scheiter	„	„	8	„	48 „	
„ Prügel	„	„	7	„		

Stockholz kostet pr. Klafter 1 fl. 12 kr. excl. des Aufbereitungslohns.

In Oberndorf wurde die Gewehrfabrik besucht und die Einrichtung der Torfverkohlung gesehen.

Der große Schutthaufen, in welchen ein beträchtlicher Theil der Stadt verwandelt war, bot einen traurigen Anblick dar.

Wir trennten uns hier von unseren gefälligen Begleitern,

der ersten Hauptstation — Rottweil — der alten geliebten Heimath des Führers zueilend.

Der Herr Revierförster Honig in Oberndorf führte uns durch Staats- und Gemeindewaldungen seines Reviers; gemischte Weißtannen- und Fichten-Bestände; die Waldgrenzen mit guten Schutzgräben und hübschen Reihen frohwüchsiger Fichten besezt. Die Fichtenpflanzungen sind 5 bis 15 Jahre alt und das Werk und die Freude des gegenwärtigen Wirthschafters. Wir hatten hier Gelegenheit, zu sehen, wie man in versäumten Nachhieben bei sorgfältiger Behandlung noch manchen überhaubaren Stamm ohne Schaden für den nachgewachsenen Bestand herausbringen kann.

Wir hatten aber auch Gelegenheit, Betrachtungen anzustellen über das nächste Schicksal der mehr herangewachsenen Bestände. Es unterliegt nämlich keinem Zweifel, daß in Folge des großen Brandunglücks in Oberndorf ein großer Theil der Bestände bälder zum Hieb kommen muß, als menschliche Eintheilung voraus bestimmt hatte.

Das Oberndorfer Ereigniß hat in den Wirthschaftsplan der dortigen Waldungen einen gewaltigen Riß gemacht!

Als wir das Revier Oberndorf verlassen und von seinem thätigen Vorsteher Abschied genommen hatten, fanden wir auch bald unsern Reiseplan für diesen Tag alterirt. Wir wollten noch am Abend einen Theil der Rottweiler Stadtwaldungen begehen, durch die drückende Hitze des Tages verspäteten wir uns, und bald zeigte es sich, daß wir der hereinbrechenden Nacht nicht mehr zuvorkommen konnten.

5. und 6. Juli.

An diesen Tagen besuchten wir einen großen Theil der Rottweiler Stadt- und Stiftungswaldungen, die städtische

Auf der linken Seite des Neckars erreicht das Nadelholz in einem Alter von 120 Jahren eine Höhe von 120', auf der rechten Seite, wo die Waldungen höher gelegen sind und der Boden thoniger ist, eine Höhe von 100'.

In den Stadtwaldungen von Rottweil ist ein tiefgründiger, frischer, humusreicher, übrigens mehr bindender als lockerer Lehmboden vorherrschend. Das Unterlagegestein bildet der Muschelkalk und dessen Dolomite, der Keuper und seine fruchtbaren mergelartigen Schichten und endlich der Liaskalk. Diese Gesteine sind größtentheils (Ebenen und am Fuße der Berge) mit Lehm- und Mergellager so ansehnlich bedeckt, daß die Felsart nur in einigen Stellen von unmittelbarem Einfluß auf den Holzwuchs ist. Die sandigen Partien des Keupers sind von geringer Ausdehnung. Thonmergelboden zeigt sich am Fuße der Keuperberge, welche sich an der rechten Seite des Neckars als zweite Staffel vom Thalgebiet aus erheben.

Die vorherrschende Holzart ist die Weißtanne; ihr folgt die Fichte und die Forche und zulezt die Buche. In mehreren Hauptdistrikten ist die Weißtanne fast rein vorhanden, in andern mit der Fichte mehr oder weniger vermischt. Sie zeigt überall die günstigsten Wachsthumsverhältnisse, die schönsten Bestände; sie wird am meisten geschäzt. Die Fichte erreicht zwar unter sonst gleichen Verhältnissen dieselbe Höhe, aber nicht dieselbe Vollholzigkeit, während sie in einigen Beständen mit schwerem Thonmergelboden gar nicht gut gedeiht. An einigen Orten bilden Forchen und Fichten eine für das Wachsthum der lezten Holzart sehr ungünstige Mischung. In den Keuperbergen tritt die Buche in einigen nördlichen Lagen, selbst im obern Keupersandstein, auf eine erfreuliche Weise hervor. Es hat aber auch noch kein Streuentzug stattgefunden.

Die Eiche, deren Anzucht von dem städtischen Waldmeister wiederholt versucht wird, kommt einzeln in mehreren Forstorten in südlichen und westlichen Lagen und auf Ebenen vor, zeigt aber nirgends einen vortheilhaften Wuchs, was weniger der Kürze der Sommer, als dem Umstand zugeschrieben werden darf, daß die versezten Eichenstämmchen lange im Drucke und in der Beschattung des Nadelholzes gestanden sind.

An Zeugnissen, daß früher die Eiche in der Gegend geherrscht hat, fehlt es nicht. Man darf nur auf das Eichenholz, mit dem die alten Gebäude von Rottweil gebaut sind, ferner auf die Benennungen „Eichwald“, „Eichwäldle“ und die in den Waldungen noch vorkommenden Reste von Eichenholz hinweisen.

Ueber den wirthschaftlichen Zustand ist das Folgende zu bemerken:

Die bisherige Behandlung und der gegenwärtige Zustand ist gerade nicht am vortheilhaftesten. Die Waldungen sind zwar bisher nicht über ihr Ertragsvermögen angegriffen, aber unzweckmäßig benüzt worden, so daß das vorhandene beträchtliche Materialkapital fast ganz in alten, keinen Zuwachs mehr versprechenden, zum Theil in abgängigen Hölzern und Beständen besteht.

Dieser Zustand, eine Folge der früheren fimmelweisen Behandlung, wurde noch verschlimmert durch die bis vor 15 Jahren statt gefundene Waldweide.

Der bis in die jüngste Zeit fortgedauerte allzulangsame Gang in der Verjüngung war gleichfalls nicht geeignet, die Waldungen in ein normales Verhältniß zu stellen.

Der äußerst günstigen Lage und Bodenbeschaffenheit nach könnten diese Waldungen in einem weit besseren Zustand in Beziehung auf ihre Wachsthumsverhältnisse

stehen. Bei der großen Unregelmäßigkeit der Bestände, in welchen, mit Ausnahme der in neuerer Zeit verjüngten Abtheilungen, überall Holz von jeglichem Alter unter einander steht, ist es schwer, die vorherrschende Altersklasse auch nur annähernd anzugeben.

Die vor einigen Jahren vielfach angestellten Versuche durch Fällung von Probestämmen und Abzählen der Jahresringe haben indessen bewiesen, daß das Holz überall viel älter ist, als es bisher dafür angesehen wurde *).

Als die vorherrschende Altersklasse erscheint etwa die 130- bis 150jährige. Daß unter diesen Umständen wenige geschlossene Waldpartien vorhanden sind, wird kaum bemerkt werden dürfen. Der Taxator **) hat sie, nach Thunlichkeit ausgesondert und spätere Perioden damit bedacht.

Der Holzbedarf der Stadt ist sehr bedeutend. Er beträgt 6400 Klafter und zwar:

---

*) Daß das Alter der Bestände besonders in früheren Fimmelwaldungen häufig zu nieder angesprochen wird, hat der Unterzeichnete schon öfters wahrzunehmen Gelegenheit gehabt.

Es wird zwar noch lange Zeit eine schwierige Sache bleiben, das mittlere Alter der Bestände richtig zu bestimmen; allein der alte Schlendrian, mit welchem dieser wichtige Punkt, eigentlich das Faktotum in der Betriebsregulirung, noch immer behandelt wird, sollte endlich aufhören.

Gründet doch das Fachwerk seine Einrichtungs- und Ertragsbestimmungen hauptsächlich auf die Voraussetzungen des Alters der Bestände; und mit welchem Leichtsinn, mit welcher Gleichgültigkeit wird öfters dieses Alter per Bausch und Bogen geschätzt!

Eine auf solche oft ganz falsche Voraussetzungen gegründete Ertragsberechnung wird man wohl auch als ein täuschendes Blendwerk bezeichnen dürfen! Fr.

**) Der Unterzeichnete hat die Waldungen vor einigen Jahren eingerichtet und abgeschätzt. Fr.

Sägholz 500 Klafter,
Bauholz 800 „
Brennholz 5100 „

wobei das Raff- und Leseholz, das noch viele Bedürfnisse befriedigt, nicht gerechnet ist. Auch der Holzbedarf der in Rottweil angestellten Beamten ist nicht darunter begriffen. Dieser große Holzbedarf einer Stadt mit 4500 Einwohnern ist bisher durch die Erzeugnisse der Stadtwaldungen und durch einen Zuschuß aus den Stiftungswaldungen mit circa 1000 Klaftern gedeckt worden.

Der Stadtrath will bei dem großen Bedarf an Brennholz für die Bürger und Gewerbtreibenden (es bestehen mehrere Ziegelbrennereien, Bierbrauereien, eine Cichorienfabrik rc.) hauptsächlich Brenn- und das nöthige Bauholz nutzen, und verzichtet zu Gunsten der Brennholz-Consumenten auf die Verwerthung von Floßholz; obgleich die Langholzflößerei von hier aus auf dem Neckar betrieben wird und auch von der Kinzig die Waldungen nur wenige Stunden entfernt sind.

Nur außerordentlich schönes Holländer-Holz hofft die städtische Verwaltung von Zeit zu Zeit unter freier Concurrenz verwerthen zu können. Sonst ist die Concurrenz auf die städtischen Einwohner beschränkt.

Das Bauholz wird unter den Bauholz-Bedürftigen versteigert.

Jeder Bürger erhält aus dem musterhaft eingerichteten städtischen Holzmagazin jährlich 4 Klafter tannene Scheiter gegen Ersatz des Holzhauer- und Beifuhrlohns à 4 fl. per Klafter. Jüngere Bürger müssen sich mit 2 Klafter begnügen, bis sie in die Reihe der holzberechtigten Bürger erster Klasse treten.

Der noch herrschenden Holzverschwendung könnte durch

eine zweckmäßigere Ausnutzung von Nutz- und Bauholz entgegengewirkt werden. Solchen Maßregeln scheinen sich jedoch einflußreiche Brennholz-Consumenten zu widersetzen.

Das Raff- und Leseholz wird von denjenigen Einwohnern der Stadt, die hiezu Lust haben, an den wöchentlich zweimal statt findenden Holztägen gesammelt.

Nebennutzungen finden keine statt, mit Ausnahme des Moossammelns, das den Bürgern der Stadt, welche darum nachsuchen, auf unschädliche Weise erlaubt wird.

In Beständen, wo sich viel langes Moos angesammelt hat, dürfte diese Nutzung sogar noch mehr begünstigt werden. Die Waldwaide hat aufgehört; die Stallfütterung ist eingeführt und hat feste Wurzeln gefaßt.

Die Grasnutzung ist an vielen Stellen zulässig, findet aber nicht statt. Der Boden ist überall zum Gras- und Kräuterwuchs außerordentlich geneigt. Die Heide und Heidelbeeren trifft man nirgends.

Es würde sich der Mühe lohnen, wenn sowohl Gras als Moos in den städtischen Waldungen durch vertraute Waldarbeiter gesammelt und in angemessenen Portionen an die Bedürftigen verkauft würde.

Für die künftige Bewirthschaftung der städtischen Waldungen wurden folgende Grundsätze bei der Wirthschaftseinrichtung ausgesprochen.

1) In Absicht auf die Wahl der Holzarten:

Die herrschenden Holzarten sollen beibehalten und begünstigt und insbesondere soll der herrschenden Weißtanne die ihr gebührende Rücksicht auch fernerhin zu Theil werden.

Diese vorzugsweise Begünstigung der Weißtanne findet in der Betrachtung der starken, langschäftigen und vollholzigen Stämme und der schönen Bestände, welche dieselbe

in der Rottweiler Gegend liefert, vollkommen ihre Rechtfertigung *).

Der verderblichen Mischung von Forchen und Fichten soll durch zeitiges Heraushauen der Forchen und durch Erziehung derselben in reinen Beständen oder in Mischung mit Lerchen, besonders in den südlichen und sandigen Lagen des Keupers entgegengewirkt werden.

Auf die Erziehung der Buche an den geeigneten Orten, wenn auch nicht in reinen Beständen, so doch im Gemenge mit der Weißtanne, soll man auch fernerhin Bedacht nehmen und ebenso mit dem Setzen von jungen in der Pflanzschule erzogenen Eichenpflänzlingen fortfahren.

Der Taxator glaubte dem künftigen Bewirthschafter die Erziehung und Erhaltung von eichenen Oberholzstämmen in den Kiefernbeständen, wobei die Eichen einen mehrmaligen Umtrieb auszuhalten bestimmt würden, um so mehr empfehlen zu dürfen, als das Eichenholz bei seiner Seltenheit in der Gegend sehr theuer bezahlt wird.

2) In Absicht auf die Betriebsarten:

Bei den vorhandenen und ferner beizubehaltenden oder neu anzuziehenden Holzarten kann fast von keiner andern Betriebsweise als von dem Hochwaldbetrieb die Rede seyn.

*) In einem der Stiftung Rottweil gehörigen Wald, Thann genannt, steht in einem 20jährigen Weißtannen-Bestand eine ihrer seltenen Stärke wegen übergehaltene Weißtanne, die Ahne. Wir haben diesen schönen Baum mit Höhenmesser und Meßband gemessen. Die Höhe beträgt 140′ à 127 Par.‴, die untere Stärke bei $\frac{1}{20}$ der Höhe (bei 7′) — 17□′ Kreisfläche. Bis zu 100′ Höhe glaubt man gar keine Abnahme der Stärke zu bemerken; wir dürften die Vollholzigkeitszahl ohne Anstand zu 0,5 annehmen; es berechnet sich hienach die Holzmasse dieses Baumes, welcher noch recht gesund unter seinen frohwüchsigen und hoffnungsvollen Enkeln steht, zu 1190 C.′

Wenn sich nun diese Betriebsart auch nach allen andern Verhältnissen, nach Boden und Lage, nach der Ausdehnung des Waldbesitzes und nach der Größe des Materialkapitals, nach den Bedürfnissen und nach der Absatzgelegenheit rechtfertigt, so ist doch die Einführung einer andern Betriebsart, nämlich des Ausschlagwaldes, für eine kleine Fläche Eichenschälwald nicht ausgeschlossen.

Der Taxator glaubte im Interesse des für die Stadt wichtigen Gewerbes der Gerberei, welche hier gerade einer Aufhülfe sehr bedürftig ist, die Anlegung eines 30 Morgen großen Eichenschälwaldes mit 15jährigem Umtrieb dem Stadtrath und dem Wirthschafter nahe legen zu müssen.

3) In Absicht auf die Umtriebszeiten:

Es bestehen für die Stadtwaldungen folgende Betriebsklassen und Umtriebszeiten:

1) reine Weißtannenbestände mit 120jährigem Umtrieb, 928 Morgen;
2) mit Weißtannen und Fichten gemischte Bestände, gleichfalls mit 120jährigem Umtrieb 1179 Morgen.
3) Bestände, in welchen die Fichte vorherrscht, 957 Morgen mit 100jährigem Umtrieb.
4) Forchenbestände 779 Morgen mit 80jährigem Umtrieb.

Wegen der Materialausgleichung wurde der 80jährige Umtrieb für die Forchenbestände aufgegeben und der 60jährige Umtrieb gewählt.

Was die Schlagführung und die Anordnung der Kulturen betrifft, so hatte der Taxator schon im Jahr 1839 in einem vorläufigen Bericht über den Thatbestand und über die Betriebsordnung bemerkt, daß ein rascherer Gang in der Verjüngung eingeschlagen und auf natürliche Bestockung einzelner Stellen in den Schlägen nicht allzulange gewartet, sondern in solchen Fällen die

Pflanzung oder nach Umständen die Saat zu Erziehung regelmäßiger und vollkommener Bestände angewendet und die Räumung der Schläge mehr beschleunigt werden sollte.

Ebenso wurde zu Erziehung normaler Bestände die Aufopferung des vorhandenen unterdrückten und verkümmerten Vorwuchses in den zum Angriff bestimmten Beständen und die möglichste Hinwegräumung desselben vor der Schlagstellung um so weniger beanstandet, als die Samenjahre bei der Weißtanne und Fichte sehr häufig sind und in 3 bis 4 Jahren in reichlichem Maße wiederkehren *).

Bei der Verjüngung der Forchenbestände wurde angerathen, die Aussaat des Samens aus der Hand dem Abwarten der natürlichen Besamung vorzuziehen; somit den kahlen Abtrieb und das Ausgraben der Stöcke und Wurzeln als Regel einzuführen.

Da ferner der Boden in einem Theil der Waldungen sehr fest und bindend ist, so wurde die Auflockerung des Bodens bei der Verjüngung, insbesondere durch das Stock- und Wurzelgraben, als ein vorzügliches Mittel der Bodenverbesserung und der Wachsthumsbeförderung bezeichnet. Bis jezt hat nur die Stockholznutzung Eingang gefunden.

Es ist in dem lezten Decennium die Anlegung von Schutz- und Abzugsgräben und die Auspflanzung öder Stellen mit Fichten auf eine lobenswerthe Weise betrieben worden; indessen bleibt auch noch Manches hierin zu thun.

*) Diese Bestimmung wurde hauptsächlich wegen des fast überall in den älteren Weißtannenbeständen vorhandenen Fichtenvorwuchses für nothwendig erkannt. Auffallend ist, daß in den alten lichten Fichtenbeständen, besonders am Fuße der Keuperberge, im Thonmergelboden nirgends Fichten-, sondern überall ein schöner Weißtannenvorwuchs bemerkbar ist, der natürlich so viel möglich für die Verjüngung benüzt wird.

Klafter Holz (excl. des circa 12 Proc. betragenden Reisachs) geschlagen.

Der Revierpreis ist für das Tannen-Langholz:

I. Klasse (Stämme von 60′ Länge und darüber) 10 kr. pr. C.′

II. Klasse (Stämme von 16′ mittlerem Durchmesser und darüber bis höchstens 59′ Länge) 9 kr. pr. C.′

III. Klasse (Stämme von 14 — 15,8″ mittlerem Durchmesser, so wie alles schwächere Holz von 50′ Länge und darüber) 7 kr. pr. C.′

IV. Klasse (Stämme von 10 — 13,8″ mittlerem Durchmesser und unter 50′ Länge) 6 kr. pr. C.′

V. Klasse (Stämme unter 10″ mittlerem Durchmesser und unter 50′ Länge) 5 kr. pr. C.′

Hiebei ist zu bemerken, daß die Stämme ohne Rinde gemessen werden, und daß jeder Stamm bei mehr als 59′ Länge am obern Ende wenigstens 10″ stark — bei mehr als 40′ Länge am obern Ende wenigstens 9″ stark und bei allen kürzeren Hölzern wenigstens 5″ stark seyn muß.

Eichene Scheiter	kosten pr. Klftr. 9 fl.		incl. des Hauerlohns.
„ Prügel	„ „ „ 8 „		
Buchene Scheiter	„ „ „ 14 „		
„ Prügel	„ „ „ 10 „	18 kr.	
Tannen- (Nadelholz) Scheiter	„ „ „ 8 „	48 „	
„ Prügel	„ „ „ 7 „		

Stockholz kostet pr. Klafter 1 fl. 12 kr. excl. des Aufbereitungslohns.

In Oberndorf wurde die Gewehrfabrik besucht und die Einrichtung der Torfverkohlung gesehen.

Der große Schutthaufen, in welchen ein beträchtlicher Theil der Stadt verwandelt war, bot einen traurigen Anblick dar.

Wir trennten uns hier von unseren gefälligen Begleitern,

der ersten Hauptstation — Rottweil — der alten geliebten Heimath des Führers zueilend.

Der Herr Revierförster Honig in Oberndorf führte uns durch Staats- und Gemeindewaldungen seines Reviers; gemischte Weißtannen- und Fichten-Bestände; die Waldgrenzen mit guten Schutzgräben und hübschen Reihen frohwüchsiger Fichten besezt. Die Fichtenpflanzungen sind 5 bis 15 Jahre alt und das Werk und die Freude des gegenwärtigen Wirthschafters. Wir hatten hier Gelegenheit, zu sehen, wie man in versäumten Nachhieben bei sorgfältiger Behandlung noch manchen überhaubaren Stamm ohne Schaden für den nachgewachsenen Bestand herausbringen kann.

Wir hatten aber auch Gelegenheit, Betrachtungen anzustellen über das nächste Schicksal der mehr herangewachsenen Bestände. Es unterliegt nämlich keinem Zweifel, daß in Folge des großen Brandunglücks in Oberndorf ein großer Theil der Bestände bälder zum Hieb kommen muß, als menschliche Eintheilung voraus bestimmt hatte.

Das Oberndorfer Ereigniß hat in den Wirthschaftsplan der dortigen Waldungen einen gewaltigen Riß gemacht!

Als wir das Revier Oberndorf verlassen und von seinem thätigen Vorsteher Abschied genommen hatten, fanden wir auch bald unsern Reiseplan für diesen Tag alterirt. Wir wollten noch am Abend einen Theil der Rottweiler Stadtwaldungen begehen, durch die drückende Hitze des Tages verspäteten wir uns, und bald zeigte es sich, daß wir der hereinbrechenden Nacht nicht mehr zuvorkommen konnten.

5. und 6. Juli.

An diesen Tagen besuchten wir einen großen Theil der Rottweiler Stadt- und Stiftungswaldungen, die städtische

Pflanzschule, die Saline Wilhelmshall und die Sehenswürdigkeiten der Stadt, deren es in der That sowohl aus vergangenen Zeiten, als aus der Gegenwart viele gibt.

Von den alterthümlichen und geschichtlichen Denkwürdigkeiten nahmen unsere Aufmerksamkeit besonders in Anspruch; 1) das schöne römische Alterthum, der im Jahr 1834 aufgegrabene Mosaik-Boden, und 2) die Stätte des ehemaligen kaiserlichen Hofgerichts. Den Boden, wo nach allen Umständen einst das römische Arae Flaviae stand, konnten wir nicht theilnahmlos betreten, und welche Gefühle und Wünsche mußte erst die Stätte in uns erwecken, wo einst und bis zum Jahr 1784 unter freiem Himmel öffentlich und mündlich nach alter deutscher Sitte das Recht verwaltet wurde. Die Erinnerung an diese Momente macht uns die an sich schon interessanten Waldverhältnisse von Rottweil noch interessanter. Wir gehen zur Charakteristik derselben über *).

Die Stadt Rottweil besizt nach den Ergebnissen der Landesvermessung eine Waldfläche von 3913 Morgen, worunter nur 31 Morgen nicht bestockte Fläche enthalten sind; von dieser lezteren Fläche können, wenn man die Wege, Holzpläze, Steinbrüche 2c. abzieht, nur noch 15 Morgen der Holzproduktion weiter gewidmet werden.

Bisher war das Maas der Stadtwaldungen von Rottweil zu 4800 Morgen angegeben; es erscheint somit ein Defizit von nicht weniger als 887 Morgen. Die Grenzen der Walddistrikte sind sehr gut versteint und unterhalten. Die Waldungen liegen an der rechten und linken Seite des Neckars in einer Erhebung über dem Meere von 1700

*) Die folgenden Mittheilungen gründen sich auf eine nähere Bekanntschaft des Unterzeichneten mit der Waldwirthschaft der Stadt Rottweil. Fr.

bis 2200 Par. Fuß. Mit Ausnahme von 295 Morgen ist die ganze Waldfläche auf eigener Markung gelegen und zwar so, daß die Stadt fast den Mittelpunkt für die ½ bis 2 Stunden entfernten Waldungen bildet.

Die Waldungen auf der linken Seite des Neckars liegen meist eben, insoweit sie nicht durch die wellenförmigen Erhebungen des Muschelkalks sanft nach Süden und Norden geneigt sind. Ein größeres Waldstück fällt gegen das Neckarthal ab und bildet eine steile und zum Theil schroffe von Westen nach Osten ziehende Wand.

Die Waldungen rechts des Flusses liegen theils im Keupergebirge stark nach Westen und Norden abfallend, theils liegen sie eben und gehören der Liasformation an. Die nördlichen Einhänge sind geschüzt, die westlichen dagegen dem Windzuge etwas ausgesezt.

Auch einige südliche Abhänge kommen vor, an welchen bei einer Höhe von 2000′ ein sehr günstiges Wachsthum der Weißtanne bemerkbar ist.

Das Klima der Gegend kann sowohl nach den angeführten Erhebungen als nach den übrigen Einwirkungen zum gemäßigten gezählt werden, und ist unstreitig ein für die Holzzucht, besonders für das Nadelholz, ganz günstiges zu nennen.

In den geschüzten Lagen und bei sorgfältiger Behandlung gedeiht der Obstbau gut, findet dagegen einige Stunden von Rottweil, sowohl gegen den Schwarzwald, als gegen den Heuberg hin seine Grenzen.

Von schädlichen Naturereignissen ist außer dem hie und da eintretenden Windschaden bei der Fichte, den Schnee- und Duftrissen bei der Forche und einzelnen Angriffen des Weißtannen-Borkenkäfers (bostrichus curvidens) wenig zu fürchten.

Auf der linken Seite des Neckars erreicht das Nadelholz in einem Alter von 120 Jahren eine Höhe von 120′, auf der rechten Seite, wo die Waldungen höher gelegen sind und der Boden thoniger ist, eine Höhe von 100′.

In den Stadtwaldungen von Rottweil ist ein tiefgründiger, frischer, humusreicher, übrigens mehr bindender als lockerer Lehmboden vorherrschend. Das Unterlagegestein bildet der Muschelkalk und dessen Dolomite, der Keuper und seine fruchtbaren mergelartigen Schichten und endlich der Liaskalk. Diese Gesteine sind größtentheils (Ebenen und am Fuße der Berge) mit Lehm- und Mergellager so ansehnlich bedeckt, daß die Felsart nur in einigen Stellen von unmittelbarem Einfluß auf den Holzwuchs ist. Die sandigen Partien des Keupers sind von geringer Ausdehnung. Thonmergelboden zeigt sich am Fuße der Keuperberge, welche sich an der rechten Seite des Neckars als zweite Staffel vom Thalgebiet aus erheben.

Die vorherrschende Holzart ist die Weißtanne; ihr folgt die Fichte und die Forche und zulezt die Buche. In mehreren Hauptdistrikten ist die Weißtanne fast rein vorhanden, in andern mit der Fichte mehr oder weniger vermischt. Sie zeigt überall die günstigsten Wachsthumsverhältnisse, die schönsten Bestände; sie wird am meisten geschäzt. Die Fichte erreicht zwar unter sonst gleichen Verhältnissen dieselbe Höhe, aber nicht dieselbe Vollholzigkeit, während sie in einigen Beständen mit schwerem Thonmergelboden gar nicht gut gedeiht. An einigen Orten bilden Forchen und Fichten eine für das Wachsthum der lezten Holzart sehr ungünstige Mischung. In den Keuperbergen tritt die Buche in einigen nördlichen Lagen, selbst im obern Keupersandstein, auf eine erfreuliche Weise hervor. Es hat aber auch noch kein Streuentzug stattgefunden.

Die Eiche, deren Anzucht von dem städtischen Waldmeister wiederholt versucht wird, kommt einzeln in mehreren Forstorten in südlichen und westlichen Lagen und auf Ebenen vor, zeigt aber nirgends einen vortheilhaften Wuchs, was weniger der Kürze der Sommer, als dem Umstand zugeschrieben werden darf, daß die versezten Eichenstämmchen lange im Drucke und in der Beschattung des Nadelholzes gestanden sind.

An Zeugnissen, daß früher die Eiche in der Gegend geherrscht hat, fehlt es nicht. Man darf nur auf das Eichenholz, mit dem die alten Gebäude von Rottweil gebaut sind, ferner auf die Benennungen „Eichwald", „Eichwäldle" und die in den Waldungen noch vorkommenden Reste von Eichenholz hinweisen.

Ueber den wirthschaftlichen Zustand ist das Folgende zu bemerken:

Die bisherige Behandlung und der gegenwärtige Zustand ist gerade nicht am vortheilhaftesten. Die Waldungen sind zwar bisher nicht über ihr Ertragsvermögen angegriffen, aber unzweckmäßig benüzt worden, so daß das vorhandene beträchtliche Materialkapital fast ganz in alten, keinen Zuwachs mehr versprechenden, zum Theil in abgängigen Hölzern und Beständen besteht.

Dieser Zustand, eine Folge der früheren fimmelweisen Behandlung, wurde noch verschlimmert durch die bis vor 15 Jahren statt gefundene Waldweide.

Der bis in die jüngste Zeit fortgedauerte allzulangsame Gang in der Verjüngung war gleichfalls nicht geeignet, die Waldungen in ein normales Verhältniß zu stellen.

Der äußerst günstigen Lage und Bodenbeschaffenheit nach könnten diese Waldungen in einem weit besseren Zustand in Beziehung auf ihre Wachsthumsverhältnisse

stehen. Bei der großen Unregelmäßigkeit der Bestände, in welchen, mit Ausnahme der in neuerer Zeit verjüngten Abtheilungen, überall Holz von jeglichem Alter unter einander steht, ist es schwer, die vorherrschende Altersklasse auch nur annähernd anzugeben.

Die vor einigen Jahren vielfach angestellten Versuche durch Fällung von Probestämmen und Abzählen der Jahresringe haben indessen bewiesen, daß das Holz überall viel älter ist, als es bisher dafür angesehen wurde *).

Als die vorherrschende Altersklasse erscheint etwa die 130- bis 150jährige. Daß unter diesen Umständen wenige geschlossene Waldpartien vorhanden sind, wird kaum bemerkt werden dürfen. Der Taxator **) hat sie, nach Thunlichkeit ausgesondert und spätere Perioden damit bedacht.

Der Holzbedarf der Stadt ist sehr bedeutend. Er beträgt 6400 Klafter und zwar:

---

*) Daß das Alter der Bestände besonders in früheren Femmelwaldungen häufig zu nieder angesprochen wird, hat der Unterzeichnete schon öfters wahrzunehmen Gelegenheit gehabt.

Es wird zwar noch lange Zeit eine schwierige Sache bleiben, das mittlere Alter der Bestände richtig zu bestimmen; allein der alte Schlendrian, mit welchem dieser wichtige Punkt, eigentlich das Faktotum in der Betriebsregulirung, noch immer behandelt wird, sollte endlich aufhören.

Gründet doch das Fachwerk seine Einrichtungs- und Ertragsbestimmungen hauptsächlich auf die Voraussetzungen des Alters der Bestände; und mit welchem Leichtsinn, mit welcher Gleichgültigkeit wird öfters dieses Alter per Bausch und Bogen geschätzt!

Eine auf solche oft ganz falsche Voraussetzungen gegründete Ertragsberechnung wird man wohl auch als ein täuschendes Blendwerk bezeichnen dürfen! Fr.

**) Der Unterzeichnete hat die Waldungen vor einigen Jahren eingerichtet und abgeschätzt. Fr.

Sägholz 500 Klafter,
Bauholz 800 „
Brennholz 5100 „

wobei das Raff- und Leseholz, das noch viele Bedürfnisse befriedigt, nicht gerechnet ist. Auch der Holzbedarf der in Rottweil angestellten Beamten ist nicht darunter begriffen. Dieser große Holzbedarf einer Stadt mit 4500 Einwohnern ist bisher durch die Erzeugnisse der Stadtwaldungen und durch einen Zuschuß aus den Stiftungswaldungen mit circa 1000 Klaftern gedeckt worden.

Der Stadtrath will bei dem großen Bedarf an Brennholz für die Bürger und Gewerbtreibenden (es bestehen mehrere Ziegelbrennereien, Bierbrauereien, eine Cichorienfabrik ꝛc.) hauptsächlich Brenn- und das nöthige Bauholz nutzen, und verzichtet zu Gunsten der Brennholz-Consumenten auf die Verwerthung von Floßholz; obgleich die Langholzflößerei von hier aus auf dem Neckar betrieben wird und auch von der Kinzig die Waldungen nur wenige Stunden entfernt sind.

Nur außerordentlich schönes Holländer-Holz hofft die städtische Verwaltung von Zeit zu Zeit unter freier Concurrenz verwerthen zu können. Sonst ist die Concurrenz auf die städtischen Einwohner beschränkt.

Das Bauholz wird unter den Bauholz-Bedürftigen versteigert.

Jeder Bürger erhält aus dem musterhaft eingerichteten städtischen Holzmagazin jährlich 4 Klafter tannene Scheiter gegen Ersatz des Holzhauer- und Beifuhrlohns à 4 fl. per Klafter. Jüngere Bürger müssen sich mit 2 Klafter begnügen, bis sie in die Reihe der holzberechtigten Bürger erster Klasse treten.

Der noch herrschenden Holzverschwendung könnte durch

eine zweckmäßigere Ausnutzung von Nutz- und Bauholz entgegengewirkt werden. Solchen Maßregeln scheinen sich jedoch einflußreiche Brennholz-Consumenten zu widersetzen.

Das Raff- und Leseholz wird von denjenigen Einwohnern der Stadt, die hiezu Lust haben, an den wöchentlich zweimal statt findenden Holztägen gesammelt.

Nebennutzungen finden keine statt, mit Ausnahme des Moossammelns, das den Bürgern der Stadt, welche darum nachsuchen, auf unschädliche Weise erlaubt wird.

In Beständen, wo sich viel langes Moos angesammelt hat, dürfte diese Nutzung sogar noch mehr begünstigt werden. Die Waldwaide hat aufgehört; die Stallfütterung ist eingeführt und hat feste Wurzeln gefaßt.

Die Grasnutzung ist an vielen Stellen zulässig, findet aber nicht statt. Der Boden ist überall zum Gras- und Kräuterwuchs außerordentlich geneigt. Die Heide und Heidelbeeren trifft man nirgends.

Es würde sich der Mühe lohnen, wenn sowohl Gras als Moos in den städtischen Waldungen durch vertraute Waldarbeiter gesammelt und in angemessenen Portionen an die Bedürftigen verkauft würde.

Für die künftige Bewirthschaftung der städtischen Waldungen wurden folgende Grundsätze bei der Wirthschaftseinrichtung ausgesprochen.

1) In Absicht auf die Wahl der Holzarten:

Die herrschenden Holzarten sollen beibehalten und begünstigt und insbesondere soll der herrschenden Weißtanne die ihr gebührende Rücksicht auch fernerhin zu Theil werden.

Diese vorzugsweise Begünstigung der Weißtanne findet in der Betrachtung der starken, langschäftigen und vollholzigen Stämme und der schönen Bestände, welche dieselbe

in der Rottweiler Gegend liefert, vollkommen ihre Rechtfertigung *).

Der verderblichen Mischung von Forchen und Fichten soll durch zeitiges Heraushauen der Forchen und durch Erziehung derselben in reinen Beständen oder in Mischung mit Lerchen, besonders in den südlichen und sandigen Lagen des Keupers entgegengewirkt werden.

Auf die Erziehung der Buche an den geeigneten Orten, wenn auch nicht in reinen Beständen, so doch im Gemenge mit der Weißtanne, soll man auch fernerhin Bedacht nehmen und ebenso mit dem Setzen von jungen in der Pflanzschule erzogenen Eichenpflänzlingen fortfahren.

Der Taxator glaubte dem künftigen Bewirthschafter die Erziehung und Erhaltung von eichenen Oberholzstämmen in den Kiefernbeständen, wobei die Eichen einen mehrmaligen Umtrieb auszuhalten bestimmt würden, um so mehr empfehlen zu dürfen, als das Eichenholz bei seiner Seltenheit in der Gegend sehr theuer bezahlt wird.

2) In Absicht auf die Betriebsarten:

Bei den vorhandenen und ferner beizubehaltenden oder neu anzuziehenden Holzarten kann fast von keiner andern Betriebsweise als von dem Hochwaldbetrieb die Rede seyn.

---

*) In einem der Stiftung Rottweil gehörigen Wald, Thann genannt, steht in einem 20jährigen Weißtannen-Bestand eine ihrer seltenen Stärke wegen übergehaltene Weißtanne, die Ahne. Wir haben diesen schönen Baum mit Höhenmesser und Meßband gemessen. Die Höhe beträgt 140′ à 127 Par.‴, die untere Stärke bei $\frac{1}{20}$ der Höhe (bei 7′) — 17□′ Kreisfläche. Bis zu 100′ Höhe glaubt man gar keine Abnahme der Stärke zu bemerken; wir dürften die Vollholzigkeitszahl ohne Anstand zu 0,5 annehmen; es berechnet sich hienach die Holzmasse dieses Baumes, welcher noch recht gesund unter seinen frohwüchsigen und hoffnungsvollen Enkeln steht, zu 1190 C.′

Wenn sich nun diese Betriebsart auch nach allen andern Verhältnissen, nach Boden und Lage, nach der Ausdehnung des Waldbesitzes und nach der Größe des Materialkapitals, nach den Bedürfnissen und nach der Absatzgelegenheit rechtfertigt, so ist doch die Einführung einer andern Betriebsart, nämlich des Ausschlagwaldes, für eine kleine Fläche Eichenschälwald nicht ausgeschlossen.

Der Taxator glaubte im Interesse des für die Stadt wichtigen Gewerbes der Gerberei, welche hier gerade einer Aufhülfe sehr bedürftig ist, die Anlegung eines 30 Morgen großen Eichenschälwaldes mit 15jährigem Umtrieb dem Stadtrath und dem Wirthschafter nahe legen zu müssen.

3) In Absicht auf die Umtriebszeiten:

Es bestehen für die Stadtwaldungen folgende Betriebsklassen und Umtriebszeiten:

1) reine Weißtannenbestände mit 120jährigem Umtrieb, 928 Morgen;
2) mit Weißtannen und Fichten gemischte Bestände, gleichfalls mit 120jährigem Umtrieb 1179 Morgen.
3) Bestände, in welchen die Fichte vorherrscht, 957 Morgen mit 100jährigem Umtrieb.
4) Forchenbestände 779 Morgen mit 80jährigem Umtrieb.

Wegen der Materialausgleichung wurde der 80jährige Umtrieb für die Forchenbestände aufgegeben und der 60jährige Umtrieb gewählt.

Was die Schlagführung und die Anordnung der Kulturen betrifft, so hatte der Taxator schon im Jahr 1839 in einem vorläufigen Bericht über den Thatbestand und über die Betriebsordnung bemerkt, daß ein rascherer Gang in der Verjüngung eingeschlagen und auf natürliche Bestockung einzelner Stellen in den Schlägen nicht allzulange gewartet, sondern in solchen Fällen die

Pflanzung oder nach Umständen die Saat zu Erziehung regelmäßiger und vollkommener Bestände angewendet und die Räumung der Schläge mehr beschleunigt werden sollte.

Ebenso wurde zu Erziehung normaler Bestände die Aufopferung des vorhandenen unterdrückten und verkümmerten Vorwuchses in den zum Angriff bestimmten Beständen und die möglichste Hinwegräumung desselben vor der Schlagstellung um so weniger beanstandet, als die Samenjahre bei der Weißtanne und Fichte sehr häufig sind und in 3 bis 4 Jahren in reichlichem Maße wiederkehren *).

Bei der Verjüngung der Forchenbestände wurde angerathen, die Aussaat des Samens aus der Hand dem Abwarten der natürlichen Besamung vorzuziehen; somit den kahlen Abtrieb und das Ausgraben der Stöcke und Wurzeln als Regel einzuführen.

Da ferner der Boden in einem Theil der Waldungen sehr fest und bindend ist, so wurde die Auflockerung des Bodens bei der Verjüngung, insbesondere durch das Stock- und Wurzelgraben, als ein vorzügliches Mittel der Bodenverbesserung und der Wachsthumsbeförderung bezeichnet. Bis jezt hat nur die Stockholznuzung Eingang gefunden.

Es ist in dem lezten Decennium die Anlegung von Schuz- und Abzugsgräben und die Auspflanzung öder Stellen mit Fichten auf eine lobenswerthe Weise betrieben worden; indessen bleibt auch noch Manches hierin zu thun.

---

*) Diese Bestimmung wurde hauptsächlich wegen des fast überall in den älteren Weißtannenbeständen vorhandenen Fichtenvorwuchses für nothwendig erkannt. Auffallend ist, daß in den alten lichten Fichtenbeständen, besonders am Fuße der Keuperberge, im Thonmergelboden nirgends Fichten-, sondern überall ein schöner Weißtannenvorwuchs bemerkbar ist, der natürlich so viel möglich für die Verjüngung benüzt wird.

Insbesondere — glaubt der Taxator — werden sich die Wirthschaftsbeamten durch fleißige Aupflanzung von jungen Eichen Verdienste um die Rottweiler Stadtwaldungen erwerben. Ein wirksames Mittel zu Beschleunigung der Nachzucht und zu Beförderung der Anzucht von Eichen ꝛc. liegt in der städtischen 2 Morgen großen Pflanzschule, welche vor 2 Jahren an einem passend gelegenen Orte angelegt wurde.

Wir hatten Gelegenheit, uns von dem guten Gedeihen der angesäeten Holzarten zu überzeugen. Weil man die Aussaat von verschiedenem Laub- und Nadelholz-Samen nicht länger verschieben wollte, konnte der Platz nicht zuvor einige Jahre der landwirthschaftlichen Bebauung überlassen werden; daher kommt es, daß der Pflanzer — der betr. Waldschütz — mit dem Graswuchs stark zu kämpfen hat, obgleich die rinnenweise Aussaat hiebei zu Hülfe kommt.

Auch die Herstellung guter Waldwege war ein Gegenstand, welcher gelegenheitlich der städtischen Waldtaxation der städtischen Behörde und dem Waldmeister empfohlen wurde; wobei man einige Waldwege bezeichnete, welche für die Zukunft mit den Grenzen der Abtheilungen vereinigt werden können.

Zu Handhabung des Forstschutzes unterhält die Stadt fünf Waldschützen und einige Beiknechte.

Die Waldschützen geben wöchentlich dem Waldmeister die Rugregister ein, dieser monatlich dem Stadtrath, worauf vierteljährlich die Abrügung durch Lezteren erfolgt.

Von den allgemeinen Ergebnissen der Taxation theilen wir folgende mit:

1) Ueber den Holzgehalt der Stämme bei verschiedener

Stärke wurden 140 Einzelversuche bei Weißtannen, Fichten, Forchen und Buchen angestellt.

Für Weißtannen und Fichten ließen sich aus den Einzelversuchen folgende Scalen entwerfen, welche dem Wirthschaftsführer zum künftigen Gebrauch und zur weitern Vervollständigung zugestellt wurden:

Scale über den Holzgehalt der Fichte in den Rottweiler Stadtwaldungen bei verschiedener Stärke und Höhe.
Anzahl der Versuche 37.

Brust-Durchmesser. Zolle (10'' = 1' = 127 Par. Linien).	Höhenklassen. Fuße.	Kubikinhalt. Kubikfuße.
8.5	80 — 90	29
9.	80 — 90	31
9.5	80 — 90	34
	70 — 80	24
10.	80 — 90	40
	70 — 80	32
10.5	85 — 95	42
	75 — 85	36
11.	85 — 95	46
	75 — 85	40
11.5	90 — 100	52
	80 — 90	48
12.	90 — 100	55
	80 — 90	50
12.5	90 — 100	58
	80 — 90	49
13.	100 — 110	73
	85 — 95	63
13.5	100 — 110	78
	90 — 100	70
14.	100 — 110	79
	90 — 100	72
14.5	105 — 115	88
	100 — 110	75

Brust-Durchmesser. Zolle (10″ = 1′ = 127 Par. Linien).	Höhenklassen. Fuße.	Kubikinhalt. Kubikfuße.
15.	105 — 115	90
	100 — 110	75
15.5	105 — 115	92
	100 — 110	85
16.	110 — 120	107
	105 — 115	100
16.5	110 — 120	109
	105 — 115	105
17.	115 — 125	112
	105 — 115	105
17.5	115 — 125	127
	110 — 120	122
18.	120 — 130	148
	110 — 120	136
18.5	120 — 130	150
	110 — 120	138
19.	120 — 130	154
	110 — 120	140
20.	120 — 130	160

Scale über den Holzgehalt der Weißtanne.
Anzahl der Versuche 80.

Brust-Durchmesser. Zolle (10″ = 1′ = 127 Par. Linien).	Höhenklassen. Fuße.	Kubikinhalt. Kubikfuße.
6.	70 — 80	11
	50 — 60	8
6.5	70 — 80	14
	50 — 60	10
7.	70 — 80	18
	50 — 60	15
7.5	70 — 80	20
	60 — 70	17
8.	80 — 90	24
	60 — 70	18

Brust-Durchmesser. Zolle (10'' = 1' = 127 Par. Linien).	Höhenklassen. Fuße.	Kubikinhalt. Kubikfuße.
8.5	80 — 90	28
	60 — 70	25
9.	85 — 95	30
	75 — 85	24
9.5	90 — 100	37
	75 — 85	32
10.	90 — 100	42
	75 — 85	39
10.5	90 — 100	47
	75 — 85	40
11.	90 — 100	58
	80 — 90	46
11.5	90 — 100	58
	80 — 90	47
12.	90 — 100	60
	80 — 90	52
12.5	90 — 100	64
	80 — 90	54
13.	95 — 105	75
	85 — 95	64
13.5	95 — 105	80
	85 — 95	74
14.	95 — 105	85
	85 — 95	79
14.5	100 — 110	95
	90 — 100	80
15.	100 — 110	100
	90 — 100	80
15.5	100 — 110	105
	90 — 100	100
16.	100 — 110	110
	90 — 100	105
16.5	100 — 110	120
	90 — 100	115

Brust-Durchmesser. Zolle (10'' = 1' = 127 Par. Linien).	Höhenklassen. Fuße.	Kubikinhalt. Kubikfuße.
17.	105—115	140
—	—	—
18.	105—115	155
18.5	105—115	163
19.	105—115	178
19.5	110—120	184

Als Vollholzigkeitszahlen ergeben sich für das ungefähre haubare Alter:

bei Weißtannen 0.55,
„ Fichten 0.46,
„ Forchen 0.48,
„ Buchen . . . . 0.61.

Aus den Haubarkeits-Holzmassen wurden folgende Zahlen für die Sortimentsverhältnisse gewonnen:

60 pCt. Nutzholz,
25 „ Scheitholz,
5 „ Prügel,
10 „ Reisach.

Für Durchforstungs-Erträge:

im 20jährigen Alter: fehlen Zahlen;

im 40jährigen Alter:

45 pCt. Scheitholz (bis zu 4'' Dicke, worunter auch schwaches Nutzholz),
30 „ Prügel,
25 „ Reisach;

im 60jährigen Alter:

60 pCt. Scheitholz (werthvolles Nutzholz darunter begriffen),
20 „ Prügel,
20 „ Reisach;

im 80jährigen Alter:

70 pCt. Scheitholz (nämlich 55 pCt. Nutz- } holz),
20 „ Prügel 15 „ Scheit- }
10 „ Reisach;

im 100jährigen Alter:

80 pCt. Scheitholz (nämlich 60 pCt. Nutz- } holz),
15 „ Prügel 20 „ Scheit- }
5 „ Reisach.

Da der Bedarf an Brennholz bei der Stadt Rottweil sehr groß ist, und deßhalb vieles zu Nutzholz taugliche Holz zu Brennholz verwendet wird, so wollte der Taxator, indem er die hier vorgeführten Sortimentsverhältnisse mittheilte, den städtischen Behörden das wünschenswerthe Ziel einer besseren Forstbenutzung bezeichnen. Es ist zu erwarten, daß die städtische Behörde durch Beschränkung des verschwenderischen Brennholzverbrauchs, durch sorgfältige Ausnutzung des Stock- und namentlich auch des Wurzelholzes diesem Ziele näher zu kommen besorgt seyn wird.

Erfahrungsflächen konnten bei der Unregelmäßigkeit der Bestände nur wenige aufgenommen werden. In der Beilage ist die Holzhaltigkeit von einigen Flächen verzeichnet.

Auf einer productionsfähigen Waldfläche von 3897 Morgen ist gegenwärtig ein Materialvorrath von 150,000 summarischen Klaftern vorhanden. Als normaler Durchschnittszuwachs ergab sich für die Bonitätsklassen:

I.	II.	III.	IV.	V.
sehr gut	gut	mittel	gering	schlecht
1.4	1.2	1.	0.8	0.5

summarische Klafter, also einschließlich des Reisachs.

In die erste Bonitätsklasse wurden nur sehr wenige

Bestände gesezt; der normale Durchschnittszuwachs berechnet sich auf 4500 Klafter, der zeitliche Zuwachs zu 2607 Klafter, der wirkliche Vorrath ist geringer als der normale; da aber dieser wirkliche Vorrath fast durchgängig in alten abgängigen Beständen vorhanden ist, welche zu Herstellung eines besseren Verhältnisses zwischen dem zeitlichen und normalen Zuwachse ohne große Zuwachsverluste nicht länger über gehalten werden können, sondern so schleunig als nur immer möglich verjüngt werden müssen, so ergab sich die Nothwendigkeit, für die nächsten 10 bis 20 Jahre eine größere Holzmasse zum Einschlag zu bestimmen, als im Verhältniß zu dem gegenwärtigen Holzvorrath genuzt werden sollte oder im Sinne des Fachwerks gesprochen:

Die Material-Ausgleichung fand auf der einen Seite (linken) in der Zuwachs-Unfähigkeit der älteren Bestände und auf der andern Seite (rechten) in der Jugend der jüngern Bestände ihre Grenzen. Standen auch die mittleren Perioden der Einrichtungszeit sowohl mit ihren Material- als Flächen-Antheilen noch immer in starkem Mißverhältniß mit den ersten und späteren Perioden, so mußte dennoch das Verschieben ein Ende nehmen, als die Reihe an solche Bestände kommen wollte, von welchen der Taxator überzeugt seyn mußte, daß sie eine Verschiebung doch nicht aushalten würden, oder daß sie vor ihrer Nutzbarkeit ganz im Widerspruch mit ihrer wirthschaftlichen Bestimmung zum Hieb bezeichnet werden müßten.

Bei den angegebenen Erfahrungssätzen sind die Durchforstungs-Erträge ausgeschlossen; diese betragen nach dem gegenwärtigen Stande der städtischen Forstwirthschaft 0.2 des Haubarkeits-Ertrages. Die auf Probeflächen zugleich angestellten Versuche über die Durchforstungs-Erträge in

verschiedenen Altersperioden würden einen höheren Ansatz für den Gesammt-Durchforstungs-Ertrag rechtfertigen.

Ueber das in Anwendung gebrachte Taxationsverfahren das Folgende:

1) Als Grundlage für die Festsetzung der künftigen Bewirthschaftungsweise diente der von dem Taxator entworfene, von dem königl. Forstamt geprüfte, von der königl. Finanzkammer genehmigte vorläufige Betriebsplan. In diesem sprach sich der Taxator über die bisherige Bewirthschaftung, über den Zustand und die Wachsthumsverhältnisse der Waldungen, über die gegenwärtigen und künftigen Holzbedürfnisse der Stadt und über die Grundsätze der künftigen Bewirthschaftung, insbesondere über die vortheilhaftesten Umtriebszeiten aus.

Der Taxator hatte durch die Genehmigung des vorläufigen Betriebsplans einen nothwendigen Anhalt für die Einrichtung und Ertragsbestimmung gewonnen.

2) Durch die Resultate der Landesvermessung erlangte der Taxator zwar nur die Kenntniß von der Flächengröße der Walddistrikte, nicht aber auch der einzelnen wirthschaftlichen Abtheilungen.

Mit Hülfe der Catasterblätter, in welche die Abtheilungslinien durch den Taxationsgehülfen eingetragen, und wodurch die Abtheilungen auf der Karte figürlich dargestellt wurden, geschah die Berechnung der Flächengrößen derselben.

Bei der wirthschaftlichen Flächeneintheilung wurde auf eine schickliche Form und Begränzung jede thunliche Rücksicht genommen, und dadurch die ohnehin mühsame Berechnung der Flächen erleichtert.

3) Die möglichst genaue Aufnahme der Holzvorräthe,

die württembergischen Staatswaldungen geltenden Vorschriften aus.

Die Holzvorräthe und Erträge wurden in summarischen Klaftern angegeben; in diesem Ausdruck sind die verschiedenen Sortimente an Nutz-, Scheiter-, Prügel- und Reisachholz zu Vermeidung weitläufiger Auseinandersetzungen vereinigt. 100 C.' sind gleich 1 Klafter und 100 normale Wellen gleich 100 C.' angenommen. Das Sortimentsverhältniß ist für die Haubarkeits- und Zwischennutzungserträge durch Versuche ermittelt worden.

6) Um Einseitigkeit in dem Geschäft zu vermeiden und um den Vollzug der beabsichtigten Einrichtungen mehr zu sichern, nahm der Taxator in den Geschäftsplan die Bestimmung auf, daß diejenigen Arbeiten, die auf die künftige Bewirthschaftung und auf die Ertragsansätze und Ausgleichungen Bezug haben, die unterschriftliche Anerkennung des lokalkundigen Revierförsters erfordern, weßhalb dieser bei dem Geschäft nach Thunlichkeit mitzuwirken und den Taxator mit Rath und That zu unterstützen habe.

Ergebnisse über die Holzhaltigkeit einiger Probeflächen in den Rottweiler Stadt- und Stiftungswaldungen.

Forstort.	Verhältnisse des Standorts.	Holzart und besondere Beschaffenheit des Holzes und Bestandes.	Alter des Holzes	Stammzahl.	Mittlere Länge der Stämme.	Holzmasse pr. w. Morgen.	Bemerkungen.
Forst Rottweil. Distrikt Kühlwald. Stiftungswald von Rottweil.	Erhebung über dem Meere: 1850 Par. Fuß. Gebirgsart: Muschelkalk. Boden: frischer, tiefgründiger, humoser, mit Moos überzogener, lehmiger Kalkboden. Lage: eben und ziemlich geschüzt. Bonitätskl.: fast „sehr gut".	Weißtannen mit $\frac{1}{3}$ Fichten vermischt. Das Holz hat troz der in früherer Zeit stattgehabten Waide ein gesundes Aussehen und ist langschäftig. Der Bestand kann nicht ganz als vollkommen und regelmäßig angesprochen werden. Vollkommenheitsgrad 0,9.	Jahre. 95	235	100'. Ned.-Zahl 0,47.	Kubikfuß. 12321	Größe der Probefläche = 1 Mrg.; 8 pCt. Reisach hierunter begriffen. Vor einigen Jahren wurde der Bestand durchforstet.
Kühlwald.	Ebenso; doch ist der Boden weniger humos und sandiger Lehm; auch gegen Westen etwas exponirt. Bonitätsklasse: „gut".	Weißtannen mit $\frac{1}{5}$ Fichten. Nicht mehr geschlossen; junge Weißtännchen kommen zu Tausenden zum Vorschein.	100	244	95'. Ned.-Zahl 0,5.	11407	Die Probefläche beträgt 2 Mrg., das Reisach 8 pCt. Es fand sich kein Durchforstungsholz vor.

Die weiter aufgenommenen Probeflächen bieten noch weniger ein allgemeines Interesse dar; wir haben die Resultate dieser beiden Probeflächen auch nur deßwegen hier angeführt, weil wir Gelegenheit hatten, dieselben und den ganzen Walddistrikt bei unserer Reise von Rottweil nach Donaueschingen anzusehen.

Insbesondere — glaubt der Taxator — werden sich die Wirthschaftsbeamten durch fleißige Anpflanzung von jungen Eichen Verdienste um die Rottweiler Stadtwaldungen erwerben. Ein wirksames Mittel zu Beschleunigung der Nachzucht und zu Beförderung der Anzucht von Eichen ꝛc. liegt in der städtischen 2 Morgen großen Pflanzschule, welche vor 2 Jahren an einem passend gelegenen Orte angelegt wurde.

Wir hatten Gelegenheit, uns von dem guten Gedeihen der angesäeten Holzarten zu überzeugen. Weil man die Aussaat von verschiedenem Laub- und Nadelholz-Samen nicht länger verschieben wollte, konnte der Platz nicht zuvor einige Jahre der landwirthschaftlichen Bebauung überlassen werden; daher kommt es, daß der Pflanzer — der betr. Waldschütz — mit dem Graswuchs stark zu kämpfen hat, obgleich die rinnenweise Aussaat hiebei zu Hülfe kommt.

Auch die Herstellung guter Waldwege war ein Gegenstand, welcher gelegenheitlich der städtischen Waldtaxation der städtischen Behörde und dem Waldmeister empfohlen wurde; wobei man einige Waldwege bezeichnete, welche für die Zukunft mit den Grenzen der Abtheilungen vereinigt werden können.

Zu Handhabung des Forstschutzes unterhält die Stadt fünf Waldschützen und einige Beiknechte.

Die Waldschützen geben wöchentlich dem Waldmeister die Rugregister ein, dieser monatlich dem Stadtrath, worauf vierteljährlich die Abrügung durch Lezteren erfolgt.

Von den allgemeinen Ergebnissen der Taxation theilen wir folgende mit:

1) Ueber den Holzgehalt der Stämme bei verschiedener

Stärke wurden 140 Einzelversuche bei Weißtannen, Fichten, Forchen und Buchen angestellt.

Für Weißtannen und Fichten ließen sich aus den Einzelversuchen folgende Scalen entwerfen, welche dem Wirthschaftsführer zum künftigen Gebrauch und zur weitern Vervollständigung zugestellt wurden:

Scale über den Holzgehalt der Fichte in den Rottweiler Stadtwaldungen bei verschiedener Stärke und Höhe.
Anzahl der Versuche 37.

Brust-Durchmesser. Zolle (10'' = 1' = 127 Par. Linien).	Höhenklassen. Fuße.	Kubikinhalt. Kubikfuße.
8.5	80 — 90	29
9.	80 — 90	31
9.5	80 — 90	34
	70 — 80	24
10.	80 — 90	40
	70 — 80	32
10.5	85 — 95	42
	75 — 85	36
11.	85 — 95	46
	75 — 85	40
11.5	90 — 100	52
	80 — 90	48
12.	90 — 100	55
	80 — 90	50
12.5	90 — 100	58
	80 — 90	49
13.	100 — 110	73
	85 — 95	63
13.5	100 — 110	78
	90 — 100	70
14.	100 — 110	79
	90 — 100	72
14.5	105 — 115	88
	100 — 110	75

Brust-Durchmesser. Zolle (10″ = 1′ = 127 Par. Linien).	Höhenklassen. Fuße.	Kubikinhalt. Kubikfuße.
15.	105—115	90
	100—110	75
15.5	105—115	92
	100—110	85
16.	110—120	107
	105—115	100
16.5	110—120	109
	105—115	105
17.	115—125	112
	105—115	105
17.5	115—125	127
	110—120	122
18.	120—130	148
	110—120	136
18.5	120—130	150
	110—120	138
19.	120—130	154
	110—120	140
20.	120—130	160

Scale über den Holzgehalt der Weißtanne.
Anzahl der Versuche 80.

Brust-Durchmesser. Zolle (10″ = 1′ = 127 Par. Linien).	Höhenklassen. Fuße.	Kubikinhalt. Kubikfuße.
6.	70—80	11
	50—60	8
6.5	70—80	14
	50—60	10
7.	70—80	18
	50—60	15
7.5	70—80	20
	60—70	17
8.	80—90	24
	60—70	18

Brust-Durchmesser. Zolle (10'' = 1' = 127 Par. Linien).	Höhenklassen. Fuße.	Kubikinhalt. Kubikfuße.
8.5	80 — 90 . . .	28
	60 — 70 . . .	25
9.	85 — 95 . . .	30
	75 — 85 . . .	24
9.5	90 — 100 . . .	37
	75 — 85 . . .	32
10.	90 — 100 . . .	42
	75 — 85 . . .	39
10.5	90 — 100 . . .	47
	75 — 85 . . .	40
11.	90 — 100 . . .	58
	80 — 90 . . .	46
11.5	90 — 100 . . .	58
	80 — 90 . . .	47
12.	90 — 100 . . .	60
	80 — 90 . . .	52
12.5	90 — 100 . . .	64
	80 — 90 . . .	54
13.	95 — 105 . . .	75
	85 — 95 . . .	64
13.5	95 — 105 . . .	80
	85 — 95 . . .	74
14.	95 — 105 . . .	85
	85 — 95 . . .	79
14.5	100 — 110 . . .	95
	90 — 100 . . .	80
15.	100 — 110 . . .	100
	90 — 100 . . .	80
15.5	100 — 110 . . .	105
	90 — 100 . . .	100
16.	100 — 110 . . .	110
	90 — 100 . . .	105
16.5	100 — 110 . . .	120
	90 — 100 . . .	115

Brust-Durchmesser. Zolle (10" = 1' = 127 Par. Linien).	Höhenklassen. Fuße.	Kubikinhalt. Kubikfuße.
17.	105—115	140
—	—	—
18.	105—115	155
18.5	105—115	163
19.	105—115	178
19.5	110—120	184

Als Vollholzigkeitszahlen ergeben sich für das ungefähre haubare Alter:

bei Weißtannen 0.55,
„ Fichten 0.46,
„ Forchen 0.48,
„ Buchen . . . . 0.61.

Aus den Haubarkeits-Holzmassen wurden folgende Zahlen für die Sortimentsverhältnisse gewonnen:

60 pCt. Nutzholz,
25 „ Scheitholz,
5 „ Prügel,
10 „ Reisach.

Für Durchforstungs-Erträge:

im 20jährigen Alter: fehlen Zahlen;

im 40jährigen Alter:

45 pCt. Scheitholz (bis zu 4" Dicke, worunter auch schwaches Nutzholz),
30 „ Prügel,
25 „ Reisach;

im 60jährigen Alter:

60 pCt. Scheitholz (werthvolles Nutzholz darunter begriffen),
20 „ Prügel,
20 „ Reisach;

im 80jährigen Alter:

70 pCt.	Scheitholz	(nämlich 55 pCt.	Nutz-	} holz),
20 „	Prügel	15 „	Scheit-	
10 „	Reisach;			

im 100jährigen Alter:

80 pCt.	Scheitholz	(nämlich 60 pCt.	Nutz-	} holz),
15 „	Prügel	20 „	Scheit-	
5 „	Reisach.			

Da der Bedarf an Brennholz bei der Stadt Rottweil sehr groß ist, und deßhalb vieles zu Nutzholz taugliche Holz zu Brennholz verwendet wird, so wollte der Taxator, indem er die hier vorgeführten Sortimentsverhältnisse mittheilte, den städtischen Behörden das wünschenswerthe Ziel einer besseren Forstbenutzung bezeichnen. Es ist zu erwarten, daß die städtische Behörde durch Beschränkung des verschwenderischen Brennholzverbrauchs, durch sorgfältige Ausnutzung des Stock- und namentlich auch des Wurzelholzes diesem Ziele näher zu kommen besorgt seyn wird.

Erfahrungsflächen konnten bei der Unregelmäßigkeit der Bestände nur wenige aufgenommen werden. In der Beilage ist die Holzhaltigkeit von einigen Flächen verzeichnet.

Auf einer productionsfähigen Waldfläche von 3897 Morgen ist gegenwärtig ein Materialvorrath von 150,000 summarischen Klaftern vorhanden. Als normaler Durchschnittszuwachs ergab sich für die Bonitätsklassen:

I.	II.	III.	IV.	V.
sehr gut	gut	mittel	gering	schlecht
1.4	1.2	1.	0.8	0.5

summarische Klafter, also einschließlich des Reisachs.

In die erste Bonitätsklasse wurden nur sehr wenige

Bestände gesezt; der normale Durchschnittszuwachs berechnet sich auf 4500 Klafter, der zeitliche Zuwachs zu 2607 Klafter, der wirkliche Vorrath ist geringer als der normale; da aber dieser wirkliche Vorrath fast durchgängig in alten abgängigen Beständen vorhanden ist, welche zu Herstellung eines besseren Verhältnisses zwischen dem zeitlichen und normalen Zuwachse ohne große Zuwachsverluste nicht länger über gehalten werden können, sondern so schleunig als nur immer möglich verjüngt werden müssen, so ergab sich die Nothwendigkeit, für die nächsten 10 bis 20 Jahre eine größere Holzmasse zum Einschlag zu bestimmen, als im Verhältniß zu dem gegenwärtigen Holzvorrath genuzt werden sollte oder im Sinne des Fachwerks gesprochen:

Die Material-Ausgleichung fand auf der einen Seite (linken) in der Zuwachs-Unfähigkeit der älteren Bestände und auf der andern Seite (rechten) in der Jugend der jüngern Bestände ihre Grenzen. Standen auch die mittleren Perioden der Einrichtungszeit sowohl mit ihren Material- als Flächen-Antheilen noch immer in starkem Mißverhältniß mit den ersten und späteren Perioden, so mußte dennoch das Verschieben ein Ende nehmen, als die Reihe an solche Bestände kommen wollte, von welchen der Taxator überzeugt seyn mußte, daß sie eine Verschiebung doch nicht aushalten würden, oder daß sie vor ihrer Nuzbarkeit ganz im Widerspruch mit ihrer wirthschaftlichen Bestimmung zum Hieb bezeichnet werden müßten.

Bei den angegebenen Erfahrungssäzen sind die Durchforstungs-Erträge ausgeschlossen; diese betragen nach dem gegenwärtigen Stande der städtischen Forstwirthschaft 0.2 des Haubarkeits-Ertrages. Die auf Probeflächen zugleich angestellten Versuche über die Durchforstungs-Erträge in

verschiedenen Altersperioden würden einen höheren Ansatz für den Gesammt-Durchforstungs-Ertrag rechtfertigen.

Ueber das in Anwendung gebrachte Taxationsverfahren das Folgende:

1) Als Grundlage für die Festsetzung der künftigen Bewirthschaftungsweise diente der von dem Taxator entworfene, von dem königl. Forstamt geprüfte, von der königl. Finanzkammer genehmigte vorläufige Betriebsplan. In diesem sprach sich der Taxator über die bisherige Bewirthschaftung, über den Zustand und die Wachsthumsverhältnisse der Waldungen, über die gegenwärtigen und künftigen Holzbedürfnisse der Stadt und über die Grundsätze der künftigen Bewirthschaftung, insbesondere über die vortheilhaftesten Umtriebszeiten aus.

Der Taxator hatte durch die Genehmigung des vorläufigen Betriebsplans einen nothwendigen Anhalt für die Einrichtung und Ertragsbestimmung gewonnen.

2) Durch die Resultate der Landesvermessung erlangte der Taxator zwar nur die Kenntniß von der Flächengröße der Walddistrikte, nicht aber auch der einzelnen wirthschaftlichen Abtheilungen.

   Mit Hülfe der Catasterblätter, in welche die Abtheilungslinien durch den Taxationsgehülfen eingetragen, und wodurch die Abtheilungen auf der Karte figürlich dargestellt wurden, geschah die Berechnung der Flächengrößen derselben.

   Bei der wirthschaftlichen Flächeneintheilung wurde auf eine schickliche Form und Begränzung jede thunliche Rücksicht genommen, und dadurch die ohnehin mühsame Berechnung der Flächen erleichtert.

3) Die möglichst genaue Aufnahme der Holzvorräthe,

die württembergischen Staatswaldungen geltenden Vorschriften aus.

Die Holzvorräthe und Erträge wurden in summarischen Klaftern angegeben; in diesem Ausdruck sind die verschiedenen Sortimente an Nutz-, Scheiter-, Prügel- und Reisachholz zu Vermeidung weitläufiger Auseinandersetzungen vereinigt. 100 C.' sind gleich 1 Klafter und 100 normale Wellen gleich 100 C.' angenommen. Das Sortimentsverhältniß ist für die Haubarkeits- und Zwischennutzungserträge durch Versuche ermittelt worden.

6) Um Einseitigkeit in dem Geschäft zu vermeiden und um den Vollzug der beabsichtigten Einrichtungen mehr zu sichern, nahm der Taxator in den Geschäftsplan die Bestimmung auf, daß diejenigen Arbeiten, die auf die künftige Bewirthschaftung und auf die Ertragsansätze und Ausgleichungen Bezug haben, die unterschriftliche Anerkennung des lokalkundigen Revierförsters erfordern, weßhalb dieser bei dem Geschäft nach Thunlichkeit mitzuwirken und den Taxator mit Rath und That zu unterstützen habe.

Ergebnisse über die Holzhaltigkeit einiger Probeflächen in den Rottweiler Stadt- und Stiftungswaldungen.

Forstort.	Verhältnisse des Standorts.	Holzart und besondere Beschaffenheit des Holzes und Bestandes.	Alter des Holzes	Stammzahl.	Mittlere Länge der Stämme.	Holzmasse pr. w. Morgen.	Bemerkungen.
Forst Rottweil. Distrikt Kühlwald. Stiftungswald von Rottweil.	Erhebung über dem Meere: 1850 Par. Fuß. Gebirgsart: Muschelkalk. Boden: frischer, tiefgründiger, humoser, mit Moos überzogener, lehmiger Kalkboden. Lage: eben und ziemlich geschüzt. Bonitätskl.: fast „sehr gut".	Weißtannen mit $\frac{1}{3}$ Fichten vermischt. Das Holz hat troz der in früherer Zeit stattgehabten Waide ein gesundes Aussehen und ist langschäftig. Der Bestand kann nicht ganz als vollkommen und regelmäßig angesprochen werden. Vollkommenheitsgrad 0,9.	Jahre. 95	235	100'. Red.-Zahl 0,47.	Kubikfuß. 12321	Größe der Probefläche = 1 Mrg.; 8 pCt. Reisach hierunter begriffen. Vor einigen Jahren wurde der Bestand durchforstet.
Kühlwald.	Ebenso; doch ist der Boden weniger humos und sandiger Lehm; auch gegen Westen etwas exponirt. Bonitätsklasse: „gut".	Weißtannen mit $\frac{1}{5}$ Fichten. Nicht mehr geschlossen; junge Weißtännchen kommen zu Tausenden zum Verschein.	100	244	95'. Red.-Zahl 0,5.	11407	Die Probefläche beträgt 2 Mrg., das Reisach 8 pCt. Es fand sich kein Durchforstungsholz vor.

Die weiter aufgenommenen Probeflächen bieten noch weniger ein allgemeines Interesse dar; wir haben die Resultate dieser beiden Probeflächen auch nur deßwegen hier angeführt, weil wir Gelegenheit hatten, dieselben und den ganzen Walddistrikt bei unserer Reise von Rottweil nach Donaueschingen anzusehen.

XI.

Beiträge zu Hartig's Denkmal.

Waldmeister Nikel von Heilbronn 2 fl. 42 kr. Durch das königl. Forstamt Mergentheim: Oberforstmeister Freiherr v. Sekendorf 2 fl., Forstamts-Assistent Dürr 1 fl., Forstpraktikant Schoch 30 kr., königl. Revierförster Fischer in Creglingen 1 fl. 45 kr., k. gräfl. v. Hatzfeld'scher Forstverwalter Schäfer v. Waldmannshofen, mit dem Motto: dem Verdienste seine Krone 2 fl. 42 kr. — Fürstl. Hohenlohe-Jagstberg'sches Personal: Forstverwalter Trips in Niederstetten 2 fl., Revierförster Bayer daselbst 1 fl. 20 kr., Hofjäger Bayer in Mulfingen 1 fl. 20 kr., Hofjäger Trips in Laudenbach 1 fl. Zusammen 16 fl. 19 kr.

Durch das königl. Forstamt Sulz: Oberförster Graf v. Üxküll 2 fl. 30 kr., Forstamts-Assistent Mehl 1 fl. 20 kr. — Vom Revier Sulz: Revierförster Komerell 2 fl., Forstwarth Kaußler 48 kr., Waldschütz Endel 24 kr., Waldschütz Stiegel 24 kr. — Vom Revier Sterneck: Revierförster Obermüller 2 fl., Waldschütz A. B. Bek 30 kr. Zusammen 9 fl. 56 kr.

Vom Revier Alpirsbach: Revierförster v. Bühler 2 fl. Forstwarth Mutschler 30 kr. — Vom Revier Oberndorf: Revierförster Honig 2 fl., Waldschütz Merz 12 kr., Waldschütz Schwab 12 kr., Waldschütz Rall 12 kr., Waldhüter Weeber 12 kr. — Vom Revier Leidringen: Revierförster Danner 1 fl. 45 kr., Waldschütz Schayrer 12 kr., Waldschütz Stotz 12 kr. — Vom Revier Thumlingen: Revierförster Bahha 2 fl. Zusammen 9 fl. 27 kr. Gesammtsumme 35 fl. 42 kr.

Auch diese Beiträge wurden mit dem Wunsche gegeben, daß in der ehemaligen Pflanzschule bei Kirchheim, welche Hartig angelegt hat, ein abgesondertes Denkmal errichtet werde.

Die früher eingegangenen Beiträge belaufen sich nach der Bekanntmachung im 3ten Heft dieser Blätter auf 108 fl. 36 kr., mithin im Ganzen auf 144 fl. 18 kr.

Inhalt.

Forstliche Mittheilungen

von

Dr. H. G. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises
zu Ellwangen.

Zehntes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths C. P. Laurop.

E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1844.

In demselben Verlage sind erschienen:

Gwinner, Dr. **W. H.**, der **Waldbau** in kurzen Umrissen. Zweite vermehrte Auflage. Mit 2 lithographirten Tafeln. fl. 2. — R. 1. 6 ggr.

— — **forstliche Mittheilungen.**

1. Heft mit dem Portrait des Freiherrn v. Seutter.
2. " " " " " Oberforstraths Hundeshagen.
3. " " " " " Staatsraths v. Hartig.
4. "
5. " " " " " Oberforstraths Cotta.
6. " " Abbildungen von Bombyx monacha.
7. " " dem Portrait des Oberforstraths v. Wedekind.

Jedes Heft fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

8. Heft mit einer Karte der Stuttgarter Stadtwaldungen.

fl. 1. 36 kr. — 22 ggr.

Das 8. Heft auch unter dem Titel: Die Beschreibung, Taxation und Wirthschaftseinrichtung der Stadtwaldungen von Stuttgart nach einer einfachen Form, unter Vergleichung des badischen und württembergischen Abschätzungsverfahrens. Mit einer Karte.

9. Heft mit einem Portrait fl. 1. 24 kr. — 20 ggr.

— — die **Pflanzensysteme** in forstwirthschaftlicher Beziehung. Als Leitfaden bei Vorträgen und beim Selbststudium. 30 kr. 9 ggr.

Daraus einzeln:

Tabellarische Uebersicht des Linné'schen Pflanzensystems. 12 kr. 3 ggr.

Liederkranz für die deutschen Forstakademien. br. fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

Verzeichniß der **Candidaten** des königl. württemb. land- und forstwirthschaftlichen Instituts zu Hohenheim, vom Herbst 1818 bis Ostern 1836. Mit einer Ansicht der Anstalt. br. 12 kr. 3 ggr.

Härlin, **C. B. F.**, die **Naturkunde des Obstbaues**, nebst der Naturbeschreibung des Obstbaumes und der darauf einwirkenden nützlichen und schädlichen Thiere. 48 kr. 12 ggr.

Laurop, C. P., das **Forst- und Jagdwesen** und die Forst- und Jagdliteratur Deutschlands in geschichtlichen, allgemeinen Umrissen dargestellt. fl. 1. 12 kr. — 18 ggr.

Ledebour, Dr. **C. F. a**, **Flora rossica** sive enumeratio plantarum in totius imperii rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatarum. Fasciculus I—IV cum mappa geographica. fl. 14. 36 kr. R. 8. 12 ggr.

Trautvetter, Dr. E. R., Plantarum imagines et descriptiones **Floram Russicam** illustrantes. Fasc. I et II mit 10 Tafeln.

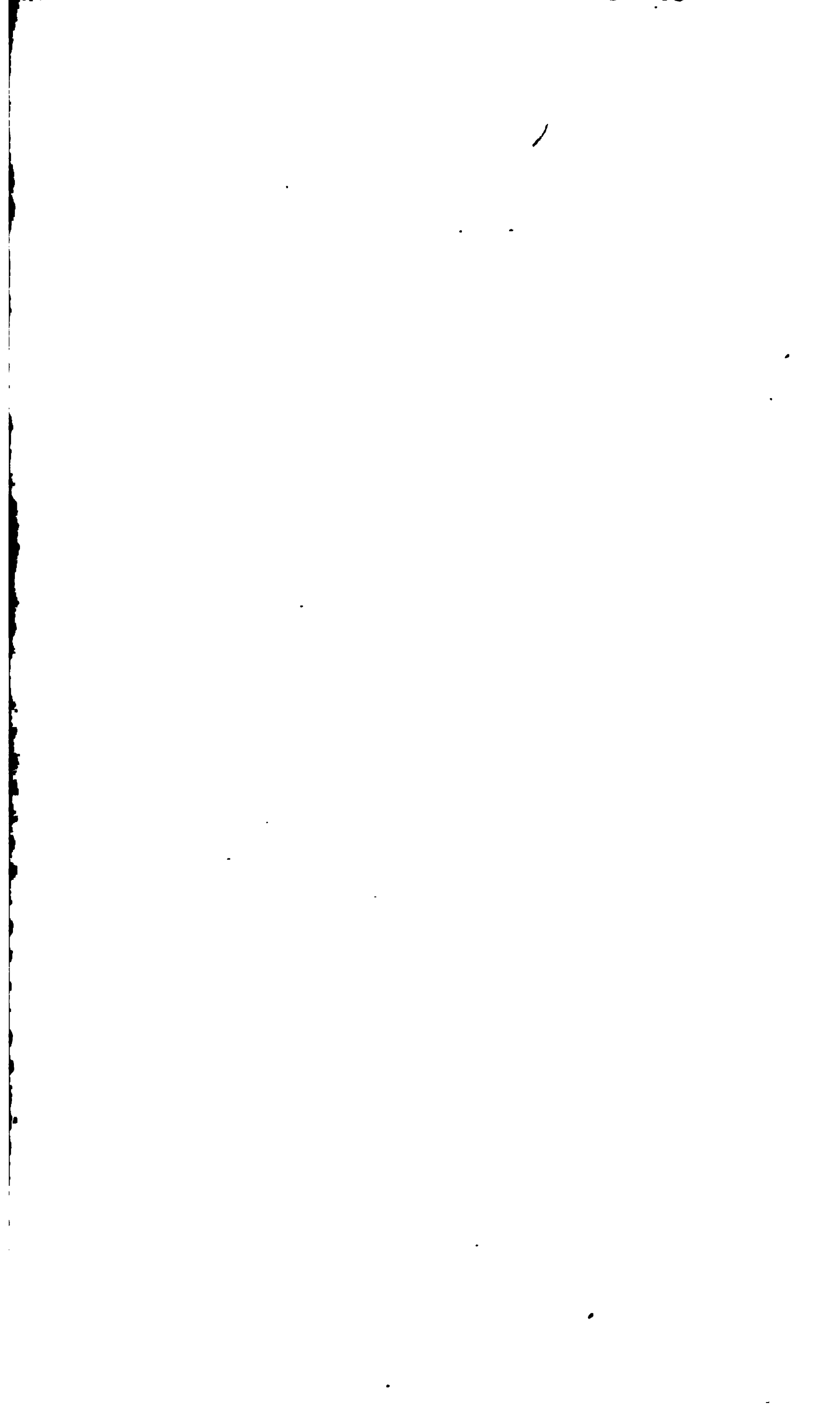
fl. 2. 24 kr. R. 1. 12 ggr.

Lechler, W., Supplement zur **Flora von Württemberg.**

30 kr. $7\frac{1}{2}$ ggr.

Schenk, **Bedürfnisse der Volkswirthschaft** für Staatsbeamte, Landstände und Staatsbürger aller Klassen und Länder. 2 Theile.

fl. 6. 24 kr. R. 4. —





C. P. LAUROP.

Forstliche
Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises
zu Ellwangen.

Zehntes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths C. P. Laurop.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1844.

Jugend und Studienzeit.

Am 1. April 1772 wurde ich (das dreizehnte Kind meiner Eltern) in der Stadt Schleswig geboren, wo mein Vater als Oberförster in königl. dänischen Diensten angestellt war *). Meine erste Bildung erhielt ich in den sog. deutschen und lateinischen Schulen meiner Vaterstadt und durch Privatunterricht. Als ich mein sechszehntes Lebensjahr erreicht hatte und über meine künftige Bestimmung beschlossen werden sollte, sprach sich meine Neigung für das Fach des Forstwesens aus, wofür ich mich um so mehr bestimmte, als dasselbe dadurch einen Reiz für mich erhalten, weil ich mit meinem Vater oft den Wald besucht und seinen Geschäften beigewohnt hatte. Dieser Entschluß wurde besonders von dem Vorgesezten meines Vaters, dem damaligen Jägermeister von Warnstedt, dem ich später noch manche väterliche Fürsorge zu verdanken hatte, unterstüzt.

Es war zu jener Zeit zwar schon die mit dem königl. Jägercorps in Kiel verbundene Forstlehranstalt ins Leben getreten, in welcher ich meine forstlichen Studien hätte beginnen können, weil aber dieses Corps in Norwegen im Felde stand, und deßhalb der Forstunterricht unterbrochen war, auch weil mein geringes Alter die Aufnahme noch nicht zuließ; so wurde beschlossen, daß ich das Forstwesen zuvor praktisch erlernen sollte. In meinem Vaterlande selbst war dazu aber keine Gelegenheit vorhanden, es wurde daher

*) Nach der damaligen Forstverfassung in den Herzogthümern Schleswig und Holstein bestanden unter der obersten Leitung der königlichen Rentkammer in Kopenhagen Jägermeister-Aemter, denen einer oder zwei Oberförster als Wirthschaftsbeamte und die erforderliche Zahl von Hegereiter (Förster) und Holzvögte (Waldhüter) untergeordnet waren.

eine andere Gegend von Deutschland zu meiner praktischen Bildung gewählt und ich im Jahr 1788 dem damaligen Churhessischen Oberförster Müller zu Steinau in der Grafschaft Hanau zum Unterricht übergeben. Diese Wahl war insofern eine für mich sehr glückliche, weil mein Lehrherr ein denkender Forstmann und in dem Bessern der Forstwirthschaft fortgeschritten war. Von dem damals gebräuchlichen handwerksmäßigen Unterricht machte er daher eine Ausnahme, indem er mich an allen seinen Waldgeschäften Theil nehmen ließ und mir überall gründliche Belehrung ertheilte. Das Jagdwesen wurde von ihm, nicht wie es damals gewöhnlich der Fall war, als Hauptsache, sondern nur als Nebensache und der Forstwirthschaft untergeordnet behandelt.

Die praktische Bildung, welche ich hier erhielt, genügte mir jedoch nicht ganz, sondern der Wunsch zur wissenschaftlichen Ausbildung wurde immer mehr in mir rege; weil in meinen damaligen Verhältnissen dazu aber keine Gelegenheit vorhanden war, so mußte ich mich damit begnügen, in der vorhandenen Forstliteratur die gewünschte wissenschaftliche Belehrung zu suchen. Die besten Forstschriften der damaligen Zeit von Beckmann, Büchting, Oettelt, Du Hamel, v. Brocke, Gleditsch, von Zanthier, Cramer, v. Burgsdorf, Walther, Grünberger, Dätzel u. A. wurden von mir zum Selbststudium benuzt und dadurch der erste Grund zur wissenschaftlichen Ausbildung gelegt.

Nach zweijähriger praktischer Lehrzeit kehrte ich im Jahr 1790 in mein Vaterland zurück. Auf dieser Reise verweilte ich 3 Monate zu Ilsenburg am Harze, um die nach v. Langen's und v. Zanthier's Plan zu regelnde Wirthschafts-Einrichtung der Stollberg-Wernigerodischen

XI.

Beiträge zu Hartig's Denkmal.

Waldmeister Nikel von Heilbronn 2 fl. 42 kr. Durch das königl. Forstamt Mergentheim: Oberforstmeister Freiherr v. Sekendorf 2 fl., Forstamts-Assistent Dürr 1 fl., Forstpraktikant Schoch 30 kr., königl. Revierförster Fischer in Creglingen 1 fl. 45 kr., k. gräfl. v. Hatzfeld'scher Forstverwalter Schäfer v. Waldmannshofen, mit dem Motto: dem Verdienste seine Krone 2 fl. 42 kr. — Fürstl. Hohenlohe-Jagstberg'sches Personal: Forstverwalter Trips in Niederstetten 2 fl., Revierförster Bayer daselbst 1 fl. 20 kr., Hofjäger Bayer in Mulfingen 1 fl. 20 kr., Hofjäger Trips in Laudenbach 1 fl. Zusammen 16 fl. 19 kr.

Durch das königl. Forstamt Sulz: Oberförster Graf v. Ürküll 2 fl. 30 kr., Forstamts-Assistent Mehl 1 fl. 20 kr. — Vom Revier Sulz: Revierförster Komerell 2 fl., Forstwarth Kaußler 48 kr., Waldschütz Endel 24 kr., Waldschütz Stiegel 24 kr. — Vom Revier Sternek: Revierförster Obermüller 2 fl., Waldschütz A. B. Bek 30 kr. Zusammen 9 fl. 56 kr.

Vom Revier Alpirsbach: Revierförster v. Bühler 2 fl. Forstwarth Mutschler 30 kr. — Vom Revier Oberndorf: Revierförster Honig 2 fl., Waldschütz Merz 12 kr., Waldschütz Schwab 12 kr., Waldschütz Rall 12 kr., Waldhüter Weeber 12 kr. — Vom Revier Leidringen: Revierförster Danner 1 fl. 45 kr., Waldschütz Schayrer 12 kr., Waldschütz Stotz 12 kr. — Vom Revier Thamlingen: Revierförster Bahha 2 fl. Zusammen 9 fl. 27 kr. Gesammtsumme 35 fl. 42 kr.

Auch diese Beiträge wurden mit dem Wunsche gegeben, daß in der ehemaligen Pflanzschule bei Kleinhohenheim, welche Hartig angelegt hat, ein abgesondertes Denkmal errichtet werde.

Die früher eingegangenen Beiträge belaufen sich nach der Bekanntmachung im 3ten Heft dieser Blätter auf 108 fl. 36 kr., mithin im Ganzen auf 144 fl. 18 kr.

Inhalt.

Forstliche Mittheilungen

von

Dr. H. G. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises
zu Ellwangen.

Zehntes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths C. P. Laurop.

E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1844.

In demselben Verlage sind erschienen:

Gwinner, Dr. **W. H.**, der **Waldbau** in kurzen Umrissen. Zweit vermehrte Auflage. Mit 2 lithographirten Tafeln. fl. 2. — R. 1. 6 gg

— — **forstliche Mittheilungen.**

1. Heft mit dem Portrait des Freiherrn v. Seutter.
2. „ „ „ „ „ Oberforstraths Hundeshagen.
3. „ „ „ „ „ Staatsraths v. Hartig.
4. „
5. „ „ „ „ „ Oberforstraths Cotta.
6. „ „ Abbildungen von Bombyx monacha.
7. „ „ dem Portrait des Oberforstraths v. Wedekind.

Jedes Heft fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

8. Heft mit einer Karte der Stuttgarter Stadtwaldungen. fl. 1. 36 kr. — 22 ggr.

Das 8. Heft auch unter dem Titel: Die Beschreibung, Taxation und Wirthschaftseinrichtung der Stadtwaldungen von Stuttgart nach einer einfachen Form, unter Vergleichung des badischen und würtembergischen Abschätzungsverfahrens. Mit einer Karte.

9. Heft mit einem Portrait fl. 1. 24 kr. — 20 ggr.

— — die **Pflanzensysteme** in forstwirthschaftlicher Beziehung. Als Leitfaden bei Vorträgen und beim Selbststudium. 30 kr. 9 ggr.

Daraus einzeln:

Tabellarische Uebersicht des Linné'schen Pflanzensystems. 12 kr. 3 ggr.

Liederkranz für die deutschen Forstakademien. br. fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

Verzeichniß der **Candidaten** des königl. württemb. land- und forstwirthschaftlichen Instituts zu Hohenheim, vom Herbst 1818 bis Ostern 1836. Mit einer Ansicht der Anstalt. br. 12 kr. 3 ggr.

Härlin, **C. B. F.**, die **Naturkunde des Obstbaues**, nebst der Naturbeschreibung des Obstbaumes und der darauf einwirkenden nützlichen und schädlichen Thiere. 48 kr. 12 ggr.

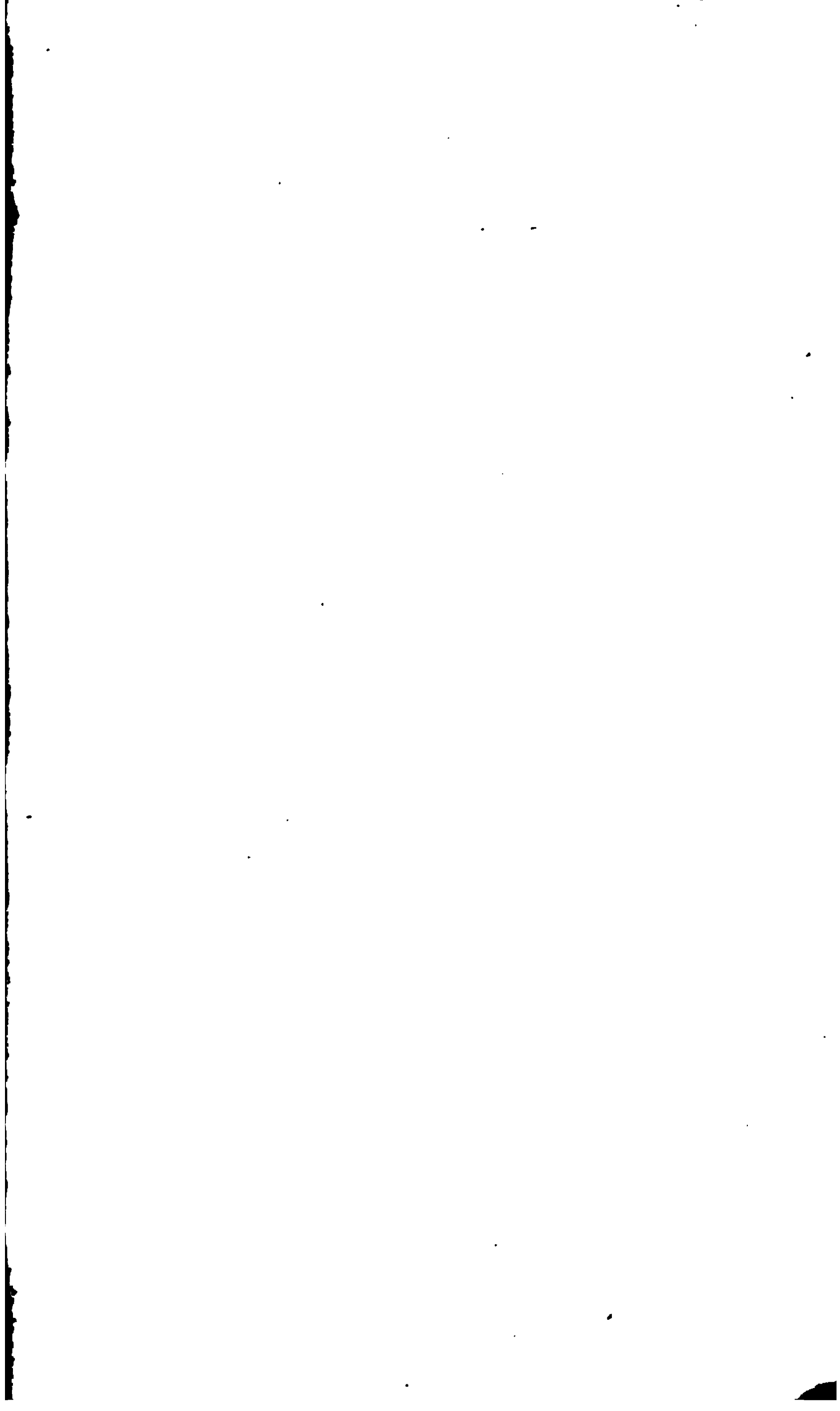
Laurop, **C. P.**, das **Forst- und Jagdwesen** und die Forst- und Jagdliteratur Deutschlands in geschichtlichen, allgemeinen Umrissen dargestellt. fl. 1. 12 kr. — 18 ggr.

Ledebour, Dr. **C. F. a**, **Flora rossica** sive enumeratio plantarum in totius imperii rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatarum. Fasciculus I—IV cum mappa geographica. fl. 14. 36 kr. R. 8. 12 ggr.

Trautvetter, Dr. **E. R.**, Plantarum imagines et descriptiones **Floram Russicam** illustrantes. Fasc. I et II mit 10 Tafeln. fl. 2. 24 kr. R. 1. 12 ggr.

Lechler, **W.**, Supplement zur **Flora von Württemberg.** 30 kr. $7\frac{1}{2}$ ggr.

Schenk, **Bedürfnisse der Volkswirthschaft** für Staatsbeamte, Landstände und Staatsbürger aller Klassen und Länder. 2 Theile. fl. 6. 24 kr. R. 4. —





C. P. LAUROP.

Forstliche
Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises
zu Ellwangen.

Zehntes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths C. P. Laurop.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1844.



I.

Lebensbeschreibung des Oberforstraths C. P. Laurop.

Einleitung.

Eine Lebensbeschreibung kann zwar erst mit dem physischen Lebensende als geschlossen angesehen werden, jedoch endigt sich auch schon mit dem Aufhören des öffentlichen Wirkens und dem Zurücktritt in den Privatstand derjenige Lebensabschnitt, welcher der Oeffentlichkeit angehört.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, übergebe ich, auf mehrseitig ausgesprochenen Wunsch, die Beschreibung meines Lebens der Oeffentlichkeit. — Dieselbe widme ich insbesondere den Männern meines Faches, die ich auf meinem Lebenswege kennen lernte und mit welchen ich in wissenschaftlichem Verkehr gestanden bin, so wie den vielen Forstmännern, zu deren wissenschaftlicher Bildung ich mit beizutragen Gelegenheit hatte. Insbesondere wünsche ich auch den noch lebenden Männern, die mir Lehrer und Freunde waren, meine Dankbarkeit öffentlich aussprechen, und denen, welche vor mir aus der Welt geschieden sind, meinen Dank nachrufen zu können.

Jugend und Studienzeit.

Am 1. April 1772 wurde ich (das dreizehnte Kind meiner Eltern) in der Stadt Schleswig geboren, wo mein Vater als Oberförster in königl. dänischen Diensten angestellt war *). Meine erste Bildung erhielt ich in den sog. deutschen und lateinischen Schulen meiner Vaterstadt und durch Privatunterricht. Als ich mein sechszehntes Lebensjahr erreicht hatte und über meine künftige Bestimmung beschlossen werden sollte, sprach sich meine Neigung für das Fach des Forstwesens aus, wofür ich mich um so mehr bestimmte, als dasselbe dadurch einen Reiz für mich erhalten, weil ich mit meinem Vater oft den Wald besucht und seinen Geschäften beigewohnt hatte. Dieser Entschluß wurde besonders von dem Vorgesezten meines Vaters, dem damaligen Jägermeister von Warnstedt, dem ich später noch manche väterliche Fürsorge zu verdanken hatte, unterstüzt.

Es war zu jener Zeit zwar schon die mit dem königl. Jägercorps in Kiel verbundene Forstlehranstalt ins Leben getreten, in welcher ich meine forstlichen Studien hätte beginnen können, weil aber dieses Corps in Norwegen im Felde stand, und deßhalb der Forstunterricht unterbrochen war, auch weil mein geringes Alter die Aufnahme noch nicht zuließ; so wurde beschlossen, daß ich das Forstwesen zuvor praktisch erlernen sollte. In meinem Vaterlande selbst war dazu aber keine Gelegenheit vorhanden, es wurde daher

*) Nach der damaligen Forstverfassung in den Herzogthümern Schleswig und Holstein bestanden unter der obersten Leitung der königlichen Rentkammer in Kopenhagen Jägermeister-Aemter, denen einer oder zwei Oberförster als Wirthschaftsbeamte und die erforderliche Zahl von Hegereiter (Förster) und Holzvögte (Waldhüter) untergeordnet waren.

eine andere Gegend von Deutschland zu meiner praktischen Bildung gewählt und ich im Jahr 1788 dem damaligen Churhessischen Oberförster Müller zu Steinau in der Grafschaft Hanau zum Unterricht übergeben. Diese Wahl war insofern eine für mich sehr glückliche, weil mein Lehrherr ein denkender Forstmann und in dem Bessern der Forstwirthschaft fortgeschritten war. Von dem damals gebräuchlichen handwerksmäßigen Unterricht machte er daher eine Ausnahme, indem er mich an allen seinen Waldgeschäften Theil nehmen ließ und mir überall gründliche Belehrung ertheilte. Das Jagdwesen wurde von ihm, nicht wie es damals gewöhnlich der Fall war, als Hauptsache, sondern nur als Nebensache und der Forstwirthschaft untergeordnet behandelt.

Die praktische Bildung, welche ich hier erhielt, genügte mir jedoch nicht ganz, sondern der Wunsch zur wissenschaftlichen Ausbildung wurde immer mehr in mir rege; weil in meinen damaligen Verhältnissen dazu aber keine Gelegenheit vorhanden war, so mußte ich mich damit begnügen, in der vorhandenen Forstliteratur die gewünschte wissenschaftliche Belehrung zu suchen. Die besten Forstschriften der damaligen Zeit von Beckmann, Büchting, Oettelt, Du Hamel, v. Brocke, Gleditsch, von Zanthier, Cramer, v. Burgsdorf, Walther, Grünberger, Dätzel u. A. wurden von mir zum Selbststudium benuzt und dadurch der erste Grund zur wissenschaftlichen Ausbildung gelegt.

Nach zweijähriger praktischer Lehrzeit kehrte ich im Jahr 1790 in mein Vaterland zurück. Auf dieser Reise verweilte ich 3 Monate zu Ilsenburg am Harze, um die nach v. Langen's und v. Zanthier's Plan zu regelnde Wirthschafts-Einrichtung der Stollberg-Wernigerodischen

Forste kennen zu lernen. Der Vorstand des Ilsenburger Forstreviers, Forstbereiter v. Hagen, war zu jener Zeit mit der theilweisen Ausführung dieses Planes beschäftigt, woran auch ich neben andern jungen Forstmännern, die seiner Lehre übergeben waren, zur Aushülfe Theil nehmen durfte.

Bei der Zurückkunft in mein Vaterland hatte die in Kiel schon bestandene Forstlehranstalt eine verbesserte Einrichtung erhalten. Das vormalige Jägercorps, womit die Anstalt verbunden war, wurde in ein berittenes Feldjägercorps *) umgewandelt und ihm außer der eigentlichen militärischen Bestimmung noch die einer besondern Anstalt zur Bildung von Forstmännern gegeben. Die Söhne von Forstbeamten, welche die gehörige Vorbildung erhalten hatten, wurden vorzugsweise in das Corps und in diese Anstalt aufgenommen, und ich war so glücklich, alsbald in eine offene Stelle einrücken zu können.

Der forstliche Unterricht und die erforderlichen Hülfswissenschaften wurden von Professoren der Universität und von andern Lehrern ertheilt und es waren der Anstalt alle weiter erforderlichen Lehrhülfsmittel gegeben.

Bei dem forstlichen Unterricht kam mir die praktische Lehrzeit und mein früheres Selbststudium gut zu statten und erleichterten das Fortschreiten in der Wissenschaft sehr.

Während ich auf diese Weise mit Eifer das Forst-

---

*) Dieses Corps (Guidencorps) zählte nur 40 Individuen unter dem Kommando des Generalquartiermeisters; es war dem Generalquartiermeisterstab attachirt und Officiere dieses Stabs erhielten von dem Chef des Corps Unterricht in der Militärwissenschaft, woran diejenigen Feldjäger, welche sich für den Militärdienst bilden wollten, auch Theil nehmen konnten.

Studium betrieb, erwachte bei mir wieder eine früher gehegte Neigung für das Militär und zum Studium der Militärwissenschaften. Es wurde mir auch die Erlaubniß ertheilt, an dem Militärunterricht Theil nehmen zu dürfen, und ich trieb lange Zeit ein Studium von zwei Wissenschaften, die beide einen gleichen Werth für mich hatten. Es erregte dieß jedoch zulezt einen Kampf in mir, welchem Fache ich mich hingeben sollte, als ein eingetretener Umstand für das Forstfach entscheidend war. Mein Vater bedurfte in seinem vorgerückten Alter eine Unterstützung in seinen Dienstgeschäften, wozu ich bestimmt wurde; ehe dieß aber zur Ausführung kam, starb derselbe im 75jährigen Lebens- und im 40jährigen Dienstalter.

Dieser Umstand gab meinen Verhältnissen eine andere Richtung; nach einem 6jährigen Dienst im Feldjägercorps und nachdem meine Aufnahme als Forstdienstaspirant erfolgt war, trat ich im Jahr 1795 aus dem Militärdienst, um mich für meine künftige Bestimmung weiter auszubilden. Dazu zeigte sich auch alsbald eine Gelegenheit durch die Anstellung als Gehülfe bei dem Jägermeisteramte in meiner Vaterstadt, wo ich unter der Leitung des mir sehr gewogenen, schon oben erwähnten Jägermeisters von Warnstedt den Dienst kennen zu lernen die beste Gelegenheit fand. Während dem trat im Jahr 1797 der für mich sehr günstige Umstand ein, daß der Präsident der königl. Rentkammer in Kopenhagen, der Geheime-Staatsminister Graf v. Reventlow, der für das Forstwesen ein besonderes Interesse nahm, die Waldungen der Herzogthümer Schleswig und Holstein bereiste, weil mit dem Forstwesen des Landes eine Reform vorgenommen werden sollte. — Diese Gelegenheit wurde von mir benüzt, dem Kammerpräsidenten die Bitte vorzutragen, daß mir zu einer Forstreise

in Deutschland, zu meiner weitern Ausbildung, eine Unterstützung aus Staatsmitteln zugewendet werden möge. Diese Bitte fand auch eine so günstige Aufnahme, daß sogleich nach der Zurückkunft des Ministers in Kopenhagen mir ein ansehnliches Reisestipendium zu einer zweijährigen Forstreise bewilligt wurde.

Forstreisen.

Mit einer Instruktion von der königlichen Rentkammer versehen, trat ich im Juli 1798 meine Forstreise an. Obgleich mir ein allgemeiner Reiseplan gegeben war, so blieb es mir dennoch überlassen, nach Umständen davon abzuweichen *).

Die erste Reise ging in die Eutin'schen (herzogl. Oldenburg'schen) Waldungen. Mit der Bewirthschaftung derselben war man schon im Bessern vorgeschritten; der Fehmelbetrieb war ganz abgestellt und die Schlag-Wirthschaft eingeführt worden; zu einer vorzunehmenden Waldabschätzung waren die Vorarbeiten geschehen.

Meine weitere Reise führte mich an den Harz, wo die hannöverischen Forste Herzberg, Lauterberg und Klausthal und der Wernigerodische Forst Ilsenburg von mir besucht wurden.

Bei der großartigen Wirthschaft, die in den hannöverschen Harzforsten geführt wurde, hatte man die Nachhaltigkeit derselben durch eine bloße Abschätzung des Holzvorraths zu sichern gesucht, da hierauf aber keine weitere wirthschaftliche Einrichtung begründet war, so konnte das

*) Es dürfte vielleicht nicht uninteressant seyn, den Zustand der Forstwirthschaft von mehreren Gegenden Deutschlands, wie er vor 45 Jahren war, hier kurz berührt zu finden.

Resultat derselben zu keinem sichern Ziele führen. Das zum Bergbau nöthige Holz und die zum Hüttenbetrieb erforderlichen Kohlen nahmen den größten Theil der jährlichen Holznutzung in Anspruch und somit war dieser Bedarf der Maßstab der Nutzung.

Der Verbesserung des Köhlerei-Betriebes ließen sich die Forst- und Hüttenbeamten sehr angelegen seyn; es wurden viele Holzverkohlungs-Versuche von ihnen angestellt und man gelangte dadurch zu manchen interessanten Resultaten, die auf die Verbesserung des Betriebes von großem Einflusse waren.

Die in den Harzforsten sehr um sich gegriffenen Verheerungen des Borkenkäfers erregten damals große Besorgnisse. Den Forstbeamten des Hannöver'schen Harzes insbesondere gab dieß Veranlassung über die noch zweifelhafte Frage: ob der Borkenkäfer nur kranke oder auch gesunde Bäume angreift? Erfahrungen zu sammeln. Obgleich sich herausstellte, daß der Borkenkäfer vorzugsweise nur in krankhafte Bäume und nur dann in gesunde Bäume geht, wenn er kein krankes Holz mehr findet; so blieb dennoch ein Theil der Forstmänner der entgegengesetzten Meinung zugethan, und es hatte daher jene Erfahrung nur einen geringen Einfluß auf die gegen den Borkenkäfer zu ergreifenden Mittel.

Zu Herzberg bestand unter der Leitung des um die Bewirthschaftung der Waldungen sich so sehr verdient gemachten Oberförsters v. Uslar eine Forstlehranstalt, aus welcher nicht nur manche tüchtige Harz-Forstbeamte, sondern auch Forstbeamte in anderen deutschen Ländern hervorgegangen sind. Auch ich habe diesem ausgezeichneten Forstmanne, während meines, zwar nicht langen, aber öfteren Aufenthalts in Herzberg viele Belehrung zu verdanken.

In dem Ilsenburger Forst war die schon erwähnte Wirthschafts-Einrichtung in den Jahren 1795 und 1796 zur völligen Ausführung gebracht worden. Sie bestand in der Abschätzung, Eintheilung und Wirthschaftsbestimmung der Waldungen. Die Abschätzung war nach vorhergegangener Klassen-Eintheilung, nach Güte, Beschaffenheit und Massengehalt des haubaren Holzes, das jüngere Holz bei seiner Haubarkeit, analog durch Vergleichung mit dem haubaren Holze unter gleichen Verhältnissen geschehen. Die Waldungen wurden nach ihrem Flächengehalt in so viele Jahresschläge als Jahre zum Umtrieb bestimmt waren, eingetheilt, jedem Jahrzehnt eine so viel möglich gleiche Morgenzahl mit verhältnißmäßigem Ertrag gegeben und die Jahrgänge nach dem Ertrag ausgeglichen, wo nach 10 Jahren die bestimmte Morgenzahl mit dem ganzen Ertrag des Dezenniums sich ausgleichen sollte.

Vom Harze aus begab ich mich nach dem Hannöver'schen Antheil des Sollinger-Waldes, der einen Flächeninhalt von 100,000 Morgen Waldungen hatte. Der Zustand derselben war im Ganzen schlecht, weil die Waldungen durchgehends mit Berechtigungen belastet waren und außerdem eine ausgedehnte Stuterei sich in denselben befand. Eine in den Jahren 1771 und 1772 vorgenommene Vermessung und Taxation der Waldungen war wieder in Vergessenheit gekommen. Die Heisterpflanzung mit Eichen und Buchen war hier allgemein und auch das einzige Mittel, den Waldbestand zu erhalten.

Die hessen-kassel'schen Waldungen, namentlich die beiden Oberforste Rheinhardswald und Söhre wurden darauf von mir bereist. Die meisten dieser Waldungen waren Buchen- und Eichen-Hochwaldungen, deren Bewirthschaftung durch regelmäßige Schlagstellungen und

Durchforstungen, so wie durch zweckmäßige Kulturen große Verbesserungen erhalten hatten. Die Heisterpflanzung wurde auch hier am meisten angewendet, sie ist jedoch später durch andere Kulturarten verdrängt worden.

Die hessische Forstverfassung und Forstwirthschaft gehörte früher schon zu den besten in Deutschland und der Uebertritt des Oberjägermeisters von Witzleben aus dem nassauischen in den hessischen Dienst (1797) hatte noch mehrere Verbesserungen derselben zur Folge. Nicht nur erhielt durch ihn die Forstverfassung eine zweckmäßigere Form, sondern er wendete auch der Forstwirthschaft seine ganze Aufmerksamkeit zu und suchte insbesondere die vielen Hindernisse, welche der Verbesserung derselben noch im Wege standen, zu beseitigen. Er fand auch bei der Ausführung an dem größten Theil der tüchtigen Forstbeamten, die mit der Zeit fortgeschritten waren, die nöthige Unterstützung.

Da der Oberjägermeister v. Witzleben sich auf seiner jährlichen Forstvisitationsreise im Oberforste Hersfeld anwesend befand, so begab ich mich dahin und erhielt von ihm die Einladung zur Begleitung auf seiner Reise durch den ganzen Oberforst. Diese Reise war für mich überhaupt, insbesondere aber deßhalb sehr instruktiv, weil die Waldungen dieses Oberforstes sich fast durchgehends in einem verwahrlosten schlechten Zustande befanden, daher Anordnungen getroffen, wenigstens Pläne entworfen wurden, wie diesem Zustand abgeholfen und ein regelmäßiger Forstbetrieb eingeführt werden sollte.

Die bei dieser Veranlassung gemachte Bekanntschaft mit jenem ausgezeichneten Forstmanne der damaligen Zeit, habe ich sowohl durch das öftere Beisammenseyn im Walde, als auch durch den ununterbrochenen schriftlichen Verkehr, in welchem ich bis an sein Lebensende mit ihm gestanden

bin, viele Belehrung zu verdanken. — Er war mir aber auch Freund und hat mir dieß nicht nur zu der Zeit, als er an der Spitze des churhessischen Forstwesens stand, in manchen meiner Lebensverhältnisse bewiesen, sondern selbst noch, als er später zum Finanzminister erhoben wurde, hat er die freundschaftlichen und wohlwollenden Gesinnungen gegen mich noch fortgesezt.

Nachdem die Bereisung des Oberforstes Hersfeld beendigt war, trennte ich mich von ihm, begab mich nach Steinau im Oberforst Hanau, wo ich vor 10 Jahren das Forstwesen praktisch erlernt hatte. Mein alter Lehrherr war inzwischen gestorben und dieß verminderte meine Freude des Wiedersehens der Waldungen sehr, zu deren Pflege ich unter seiner Leitung mit beigetragen hatte; belehrend und erfreulich war es jedoch für mich, einen guten Erfolg davon, insbesondere von den frühern mit ausgeführten Durchforstungen mehrerer Buchenbestände, wahrzunehmen.

Der größte Theil des Winters 179$\frac{8}{9}$ wurde hier mit Besuch der mir bekannten und so lieb gewordenen Waldungen des Steinauer Forstes und der benachbarten Forste und mit der Theilnahme an der Wirthschafts-Ausführung zugebracht, wobei manche Beobachtungen und Erfahrungen gesammelt und die früher in meiner Lehrzeit hier gemachten berichtigt wurden.

Zeitig im Frühjahr 1799 sezte ich meine Reise durch die übrigen Forste der obern Grafschaft Hanau fort und verweilte längere Zeit bei dem um sein Fach so sehr verdienten Oberförster Koch zu Sterbfritz *) und schöpfte aus seinem Umgang und der Theilnahme an seinen Waldgeschäften mannigfaltige Belehrung.

*) Demselben, bei dem der Oberforstrath Hundeshagen im Jahr 1800 seine erste praktische Bildung erhielt.

Die gute Bewirthschaftung dieser meist Buchen-Hochwaldungen war der Umsicht und Thätigkeit dieses vorzüglichen Forstbeamten beizumessen. Durch eine angeordnete Abschätzung der Waldungen nach der Hartig'schen Methode sollte die Wirthschaft befestigt werden.

Von hier führte mich meine Reise in das Fürstenthum Eisenach und zunächst nach Ostheim vor der Röhn.

Die Waldwirthschaft in diesem Fürstenthum war im Jahr 1765 allgemein auf Mittelwald-Betrieb mit Flächen-Eintheilung bestimmt und dabei eine Revision von 10 zu 10 Jahren angeordnet worden.

Das Forstrevier Ostheim wurde von dem durch mehrere Schriften bekannten Wildmeister Käpler verwaltet. Obgleich die Wirthschaft mit vieler Umsicht geführt wurde und der Zustand der Waldungen sehr gut war, so wollte Käpler dieß bloß seinem so sehr vertheidigten Safthieb *) beimessen, was aber außer seiner guten Hiebsführung, mehr der für den Holzwuchs günstigen Lokalität zugeschrieben werden konnte.

Von Ostheim wendete ich mich nach Zillbach, wo der damalige Förster und so hoch verehrte jetzige Oberforstrath Cotta Verwalter des Forstreviers war. So wohl die freundschaftliche Aufnahme dieses Biedermanns, als auch die viele Belehrung, welche ich ihm zu verdanken hatte, auch die Bekanntschaft mit mehreren später verdient gewordenen Forstmännern machten mir den Aufenthalt in Zillbach sehr angenehm.

Der größte Theil der Waldbestände dieses Forstreviers wurde als Ausnahme von dem allgemein eingeführten Mittelwald-Betrieb, als Hochwald behandelt, weil der Bestand

*) S. dessen Schriften über den Safthieb.

Buchen und Kiefern waren. Durch Cotta's Einsicht und Thätigkeit wurden diese Waldungen vorzüglich gut bewirthschaftet. Insbesondere verwendete er eine große Sorgfalt auf die Durchforstung der Hochwaldungen, um solche ihrer Vollkommenheit zuzuführen.

Die von Cotta unternommene theoretisch-praktische Forstlehranstalt war von vielen jungen Forstmännern besucht, die gegenwärtig zum Theil als ausgezeichnete Forstbeamte Cotta's Lehre und die Zweckmäßigkeit dieser Lehranstalt beurkunden.

Um an der vom Oberforstrath Hartig auszuführenden Taxation der nassauischen Waldungen Theil nehmen zu können, begab ich mich im Mai 1799 nach Dillenburg. Die Privat-Forstlehranstalt von Hartig war sehr besucht, es befanden sich damals 75 junge Forstmänner aus allen Gegenden Deutschlands bei ihm. Hierunter waren Männer, die ihre Studien schon vollendet hatten und nur wegen dem Unterricht in der Taxation in die Anstalt getreten waren; dieß geschah auch von mir für die Zeit meines Aufenthalts in Dillenburg. Die freundschaftliche Verbindung, welche ich während dieser Zeit mit Hartig und mit vielen andern achtungswerthen Forstmännern knüpfte, so wie Hartigs Lehrvorträge und meine Mithülfe bei der Taxation, wodurch ich dieß Geschäft praktisch kennen lernte, waren für mich von großem Werth und Nutzen. Ueberdieß fand ich hier auch Gelegenheit, den im Fürstenthum Siegen einheimischen Betrieb der Hauberg- oder Hackwald-Wirthschaft kennen zu lernen.

Nach einem dreimonatlichen Aufenthalt in Dillenburg, wo ich das ganze Geschäft der Taxation eines Forstes mitgemacht hatte, folgte ich einer abermaligen Einladung des Oberjägermeisters v. Witzleben, ihn auf seiner Revisionsreise

im Oberforst Rheinhardswald zu begleiten. Obgleich diese Waldungen von meiner frühern Bereisung her mir schon im Allgemeinen bekannt waren, so gab mir diese spezielle Bereisung noch mehr Gelegenheit, die Wirthschaft im Einzelnen kennen zu lernen und aus den an Ort und Stelle gemachten Bemerkungen eines so erfahrenen Forstmannes, als v. Witzleben war, viele Belehrung zu schöpfen. Dieß war insbesondere in Bezug auf die Durchforstungs-Hiebe der Fall. Obgleich diese zu jener Zeit in den churhessischen Waldungen nicht mehr neu waren, so waren sie doch noch mancher Verbesserung fähig, worüber v. W. bei seinen Forstbereisungen den untergebenen Forstbeamten Belehrung ertheilte.

Nachdem ich 16 Tage mit dieser Bereisung zugebracht hatte, sezte ich meine Reise nach Ilmenau am Thüringer Walde fort. Die persönliche Bekanntschaft des Forstmeisters Oettelt, der nicht nur seiner Zeit zu den vorzüglichern praktischen Forstbeamten gezählt wurde, sondern der sich auch durch seine Schriften bekannt gemacht und dadurch zur Begründung der Forstwissenschaft mit beigetragen hatte, war für mich von großem Interesse.

Das unter Oettelt's Verwaltung stehende Forstrevier Ilmenau hatte einen mit Fichten und Weißtannen gemischten Bestand. Außer der guten Bewirthschaftung der Waldungen hatte er eine sehr große Vorliebe für die Kultur derselben durch Pflanzung, und es war auf diese Weise eine öde Fläche von 1100 Morgen in einen gartenähnlichen Waldbestand kultivirt worden. In dem Saatschul- und Pflanzungsgeschäft hatte er sich eine so große Routine erworben, daß fast keine seiner Pflanzungen mißrathen war.

Mit Wehmuth trennte ich mich von diesem biedern

Forstveteranen, dem ich so manche Belehrung zu verdanken hatte *) und wendete mich nach Weimar.

Die Sachsen-Weimar'schen Forste waren wie die Eisenach'schen im Jahr 1762 in eine Flächeneintheilung gebracht und theils zum Hochwald-, theils zum Niederwald-Betrieb bestimmt worden. Die im Jahr 1798 vorgenommene Revision dieser Wirthschaft führte wesentliche Verbesserungen derselben, durch eine angemessenere Betriebsart, eine geregeltere Hiebsführung und durch bedeutende künstliche Kulturen, der durch einen zu großen Wildstand zum Theil verdorbenen Waldungen herbei. — Bei der Bereisung mehrerer Forste und in Weimar selbst erneuerte ich theils frühere Bekanntschaften, theils knüpfte ich neue mit vielen ehrenwerthen Forstmännern, deren Freundschaft und Zuvorkommen ich besonders zu rühmen mich verpflichtet fühle.

Auf Einladung meines Freundes, des damaligen Bergraths Bechstein, reiste ich nach Waltershausen, um ihm theils bei der Direktion der Societät der Forst- und Jagdkunde, theils bei seiner Forstlehranstalt, einige Aushülfe zu leisten, was mir sehr angenehm und für meine weitere Ausbildung von Nutzen war. Hier knüpfte sich die Freundschaft zwischen uns noch fester, die sich bis zu Bechsteins Tod (1822) ungetrübt erhalten hat.

Im Frühjahr 1800 begab ich mich nach Frankfurt am Main, um die Waldungen dieser Stadt zu bereisen **).

*) Oettelt starb zwei Jahre nachher im 76. Lebensjahre; er hat sich um die Forstwissenschaft und Forstwirthschaft große Verdienste erworben, die noch jetzt ehrend anerkannt und seine Schriften geachtet werden.

**) Diese dermalen 10,700 Morg. umfassende Waldfläche gehörte in den ältesten Zeiten zu den damaligen Königs- oder Reichsforsten und wurde im Jahr 1372 von Kaiser Karl IV. der Stadt Frankfurt geschenkt.

Sie hatten unter der Leitung des thätigen und einsichtsvollen Oberförsters Vogel sich einer guten Bewirthschaftung zu erfreuen. Es stand ihnen eine verbesserte Wirthschafts-Einrichtung durch eine Abschätzung bevor, die aber wegen der damaligen Kriegsunruhen nicht vollzogen werden konnte.

Die Kriegsunruhen im südlichen Deutschland hatten mich abgehalten, Baden, Württemberg und Baiern zu bereisen. Im April 1800 versuchte ich es jedoch, nach Stuttgart zu gehen, wozu mich insbesondere die Forsträthe Reitter und Jäger und der Oberförster Zeitter, mit denen ich schon früher in einem schriftlichen Verkehr gestanden hatte, bewogen. Hier knüpfte sich zugleich die mir so sehr werthe Bekanntschaft mit dem damaligen Expeditionsrath beim Kirchenrathe, gegenwärtigen Geheimenrath v. Hartmann, an, der ein großes Interesse für das Forstwesen nahm und sich in seinem damaligen Wirkungskreis viel und erfolgreich damit beschäftigte.

Außerdem, daß mehrere Waldungen der damaligen Oberforste Blaubeuren, Kirchheim, Urach und Heidenheim von mir bereist wurden, erregten die Heidenheimer Waldungen wegen einem zwischen dem Oberforstamt und der Administration der Kirchenwaldungen entstandenen Streit meine besondere Aufmerksamkeit. Beide Theile konnten sich über die Taxationsresultate und die wirthschaftliche Einrichtung der Waldungen nicht vereinigen und eine gemeinschaftliche Kommission von Seiten der Rentkammer und des Kirchenraths sollte darin entscheiden. Ich war so glücklich, diesen interessanten Verhandlungen im Walde beiwohnen zu dürfen, was für mich sehr belehrend war. Das Resultat derselben konnte ich nicht abwarten, weil das Herannahen der französischen Truppen mich nöthigte, Württemberg zu

Verhältniß war auf die Lage, worin ich mich damals befand, zwar von wenigem Einfluß, was mir aber fühlbarer geworden wäre, wenn mein Geschick mir einen steten Aufenthalt dort angewiesen hätte. Dieser Umstand, meine Unbekanntschaft mit der dänischen Sprache und das auf meine Gesundheit so nachtheilig einwirkende Klima ließen mich wünschen, in meinem deutschen Vaterland dereinst eine Anstellung zu erhalten. — Nachdem ich zwei Jahre in Kopenhagen verlebt hatte, zeigte sich unerwartet (1802) Gelegenheit, meinen Wunsch erfüllt zu sehen, indem mir zu gleicher Zeit zwei Anträge zu Lehrstellen an Forstlehranstalten, im Chursächsischen und im Sachsen-Meiningen'schen Dienst zukamen. Obgleich ich keine Neigung dazu hatte, auf diese Anträge einzugehen, weil ich ungern mein Vaterland verlassen wollte, dem ich ohnedieß Dienste zu leisten verpflichtet war, auch einen praktischen Wirkungskreis einer Lehrstelle vorzog, so wurde diese Gelegenheit doch von mir benützt, um mich dem Ziel meiner Wünsche näher zu bringen. Ich machte der kön. Rentkammer die Anzeige von jenen mir gemachten Anträgen mit der Bitte, daß mir bei dieser Veranlassung die Aussicht eröffnet werden wolle, bei eintretender Gelegenheit als Oberförster im Herzogthum Schleswig-Holstein angestellt zu werden. Diese Bitte wurde zurückgewiesen*), dagegen wurde mir eine alsbaldige Anstellung im Forstbureau der Rentkammer (Sektion für die Forste) mit einer angemessenen Besoldung angeboten. So ehrenvoll und vortheilhaft auch dieses Anerbieten war, so wäre mir bei der Annahme

*) Die Oberförster in den deutschen Provinzen des Königreichs wurden von jener Zeit an aus der großen Zahl der Forst- und Jagdjunker genommen, daher konnte und wollte meine Bitte nicht gewährt werden.

desselben alle Hoffnung zur Erfüllung meines Wunsches benommen worden. Nur dieses konnte mich zu der Wiederholung meiner früher motivirten Bitte und dem Ansuchen bewegen, auf den Fall der Nichtgewährung mir die Erlaubniß zum einstweiligen Eintritt in fremde Dienste gestatten zu wollen. Diese wurde mir darauf mit Vorbehalt meines Rücktrittes in vaterländische Dienste ertheilt.

Von den beiden mir angetragenen Lehrstellen wurde die augenblicklich zwar weniger einträgliche Lehrstelle an der Sachsen-Meining'schen Forstakademie zu Dreißigacker der im chursächsischen Dienst vorgezogen, weil ich zugleich zum Assessor und Mitglied des herzoglichen Forstkollegiums in Meiningen ernannt wurde, und mein Freund, der Forstrath Bechstein, Direktor der Akademie war.

Im Herbst des Jahres 1802 begann ich meine Vorlesungen zu Dreißigacker, und obgleich ich zum Lehrfach keine große Neigung hatte, so gewann dasselbe doch nach und nach mehr Interesse für mich, indem ich von meinem Wirken an der sehr stark besuchten Lehranstalt eine angenehme Belohnung in dem Fleiß und den Fortschritten der in derselben sich ausbildenden Forstmänner fand, die später zum Theil in verschiedenen Gegenden Deutschlands auf hohen Dienstposten sich auszeichneten.

Im Jahr 1803 wurde mir auf Empfehlung des Oberjägermeisters von Witzleben und meines biedern Freundes, des Oberforstmeisters von Wildungen, die Stelle als gemeinschaftlicher dirigirender Oberforstbeamter in die Dienste zweier verwandten deutschen Fürstenhäuser angetragen. Wenn gleich der Wirkungskreis sehr angenehm und meinen Wünschen entsprechend gewesen wäre, so waren die übrigen Verhältnisse der Art, daß ich um so weniger darauf eingehen wollte, als der Herzog von Meiningen mich, mit Beibehaltung

meiner Lehrstelle, zum Forstrath und zum Mitglied im Kammerkollegium, von wo aus das Landesforstwesen dirigirt wurde, beförderte.

Als im Jahr 1804 in dem Churfürstenthum Baiern, in der vormaligen Abtei Ebrach, eine Forstlehranstalt errichtet werden sollte, erhielt ich den Antrag, mit der Oberförsterei Ebrach die Stelle eines praktischen Lehrers an der Forstanstalt zu übernehmen. So sehr ein praktischer Wirkungskreis mit meinen Wünschen übereinstimmte und so ehrenvoll und vortheilhaft der Antrag war, so bewogen mich doch so manche andere Rücksichten, denselben abzulehnen.

Außer den in der Zwischenzeit noch an mich ergangenen Anträgen zum Uebertritt in die Forstdienste kleiner deutscher Fürsten, erhielt ich im Jahr 1805 den Ruf in die Dienste des Fürsten von Leiningen als Forstdepartementsrath in der Landesregierung. Die Stellung, welche ich hier einnehmen sollte und die übrigen damit verbundenen vortheilhaften Bedingungen bewogen mich um so mehr, den Dienst anzunehmen, weil, nachdem der Herzog von Meiningen gestorben war, sich dort Manches anders gestaltet hatte.

Ungern verließ ich jedoch den Meiningen'schen Dienst, in dem ich 2½ Jahre gestanden, mir viele Freunde erworben und in angenehmen Verhältnissen gelebt hatte. Insbesondere wurde die Trennung von meinem Freunde Bechstein und von der Lehranstalt, an welcher ich gerne gewirkt hatte, mir schwer.

Im Frühjahr 1805 trat ich in den Leiningen'schen Dienst über, wo mir ein weites Feld der Wirksamkeit eröffnet wurde, was besonders in der ersten Zeit eine angestrengte Thätigkeit erforderte, weil eine neue Landes- und Forstorganisation erst ins Leben getreten war. Der Vollzug der neuen Anordnungen im Forstwesen war um

so schwieriger, weil das neue Fürstenthum aus verschiedenen fremden, namentlich aus mainzischen, pfälzischen und würzburgischen Landestheilen zusammengesezt war, in welche verschiedene auf das Forstwesen einwirkende Verhältnisse und eben so verschiedene Waldbehandlungsarten bestanden, die der neuen Forsteinrichtung angepaßt werden mußten.

Die neue Forstorganisation war aber noch nicht ganz in Gang gesezt, als im Jahr 1806 die Mediatisation des Fürstenthums Leiningen eintrat und dasselbe der großherzogl. badischen Oberhoheit unterstellt wurde. Die leiningen'sche Forsteinrichtung blieb zwar während der Auseinandersetzung der künftigen Landesverhältnisse noch über ein Jahr lang fortbestehend, die Vollendung der in Folge der Forstorganisation nothwendigen Einrichtung wurde jedoch sehr gehemmt.

Bei der endlichen Ausscheidung der fürstlich leiningenschen Staatsdiener ging ich mit mehreren andern im Jahr 1807 in den großherzoglich badischen Staatsdienst über und wurde als Oberforstrath und Mitglied der damaligen Forstkommission, der Centralstelle für die Leitung des Landes-, Forst- und Bergwesens, angestellt. — Kurz vor meinem Dienstantritt war auch hier eine der eingetretenen Vergrößerung des Landes angemessene Forstorganisation erfolgt.

Das badische Forstwesen gehörte zu den bessern der damaligen Zeit, sowohl seiner äußern Einrichtung nach, als auch in Hinsicht des innern Forstbetriebes; dennoch fehlte es dem Lande an wissenschaftlich gebildeten Forstbeamten aller Klassen. Die empirische Bildung war bis dahin zwar für genügend gehalten, die wissenschaftliche Bildung daher noch nicht so beachtet worden, als die Fortschritte, welche die Wissenschaft gemacht hatte, es erforderten. Eine Privat-Forstlehranstalt, die sich meistens nur auf praktischen

Unterricht beschränkte und einige forstliche Vorlesungen, welche an der Universität Heidelberg gehalten wurden, waren jedoch nicht hinreichend, um den Forderungen, die man an einen wissenschaftlich gebildeten Forstmann machen mußte, vollkommen zu genügen. Diese Bildungsmittel waren in ihren Einrichtungen auch zu beschränkt für den vergrößerten Umfang des Landes, als daß sie allgemein benuzt werden konnten.

Das Bedürfniß einer wissenschaftlichen Bildung der Forstbeamten des Landes bewog mich, nach mehrseitigen an mich ergangenen Aufforderungen, eine Privat-Forstlehranstalt zu errichten. Nachdem mir dazu die höchste Genehmigung war ertheilt worden, trat die Lehranstalt im Jahr 1809 in's Leben. Obgleich sie nur für Inländer berechnet war, so fanden sich doch bald auch viele Ausländer, selbst aus entfernten Gegenden Deutschlands ein, so daß ich in den Stand gesezt wurde, alles was zum vollständigen Unterricht erforderlich war, darauf verwenden zu können. Von Seiten der Regierung wurde mir zum praktischen Unterricht eine Forstplantage zur Disposition gegeben und die Erlaubniß ertheilt, die nahe gelegenen Waldungen zu praktischen Uebungen benutzen zu dürfen.

Diese Lehranstalt hatte stets einen gedeihlichen Fortgang gehabt, als Verhältnisse ganz e i g e n e r A r t eintraten, die ihr Fortbestehen hinderten. Obgleich durch den beabsichtigten Eintritt mehrerer Eleven die Anstalt hätte fortgehen können, so nöthigten mich dennoch jene Verhältnisse, ohne daß der Lehranstalt etwas zur Last gelegt werden konnte, dieselbe nach einem zwölfjährigen Bestehen, im Jahr 1820 eingehen zu lassen.

Die guten Folgen von dieser Anstalt für das badische Land lassen sich indessen nicht verkennen, indem aus

derselben viele tüchtige Forstbeamte für den Staatsdienst hervorgegangen sind *). Durch diese Gelegenheit zur wissenschaftlichen Bildung ist auch Mancher zu einer frühern und höhern Anstellung im Staatsdienste gelangt, als es bei einer blos empirischen Bildung der Fall gewesen seyn würde.

Diese Früchte, welche das oft so sehr verkannte Unternehmen getragen hat, sind mir die angenehmste Belohnung für meine Bemühung.

Mein Wirken für die Bildung junger Forstmänner hatte auch den Erfolg, daß im Jahr 1817 die Anfrage wegen Uebernahme der Direktion und ersten Lehrstelle an einer neu zu organisirenden Forstakademie an mich gestellt wurde. Dieser ehrenvolle Antrag mußte jedoch aus vielen Gründen von mir abgelehnt werden.

Von der Zeit an, wo meine Lehranstalt aufgehört hatte, wurde die wissenschaftliche Bildung entweder auf auswärtigen Anstalten oder durch einseitigen Privatunterricht erworben, was jedoch nur von Wenigen benuzt werden konnte.

Nach einem Zwischenraume von 12 Jahren, als bei den sich geänderten Zeitverhältnissen der Mangel an wissenschaftlich gebildeten Subjekten für den Forstdienst sehr fühlbar war, wurde die Nothwendigkeit einer Forstlehranstalt immer dringender. Dieß veranlaßte die Errichtung einer öffentlichen Forstschule, welche mit der in Karlsruhe bestehenden polytechnischen Schule in Verbindung gesezt wurde. An dieser im Jahr 1832 eröffneten Forstschule wurden von mir wiederum einige Vorträge über forstwissenschaftliche Gegenstände übernommen und bis jezt fortgesezt, wodurch mir Gelegenheit

*) Es wurden nämlich von den in der Anstalt gebildeten Subjekten 2 als Collegial-Mitglieder, 11 als Forstmeister und 18 als Bezirksförster im Staatsdienst angestellt.

geworden ist, zu der wissenschaftlichen Bildung der badischen Forstmänner mit beitragen zu können.

Als im Jahr 1834 eine allgemeine Forstorganisation in Baden erfolgte, die Forstpolizei von der Forstverwaltung getrennt und die Geschäftsleitung zwei besondern Stellen unter der Benennung: Forstpolizei-Direktion und Direktion der Forstdomänen und Bergwerke zugetheilt wurde, sprach das Forstgesetz zugleich die Bestimmung aus: daß als Forstbeamte — Forstmeister und Bezirksförster — nur solche angestellt werden können, welche in einer Staatsprüfung hinreichende Kenntnisse und eine wissenschaftliche Bildung nachgewiesen haben. Hiedurch geschah ein großer Fortschritt in der Verbesserung des badischen Forstwesens und eine festere Begründung der neu errichteten Forstschule. Das frühere sog. Jägerpurschen-Institut, aus welchem das Forstpersonal hervorgegangen war, wurde in Folge jener Veränderungen mit allen seinen großen Mängeln aufgehoben.

Wenn ich alle Veränderungen überblicke, welche seit dem Anfange dieses Jahrhunderts im badischen Forstwesen erfolgt sind und wie es sich nach und nach bis zu dem Standpunkt gehoben hat, auf welchen es in die Reihe der besseren Forstverwaltungen in Deutschland getreten ist; so ist es nicht weniger erfreulich für mich, in meinen 37 Dienstjahren dazu mitgewirkt zu haben.

Als in den lezten Jahren meines dienstlichen Wirkens Verhältnisse eintraten, die keinem Staatsdienste fremd sind, so ließen mich diese, unterstüzt durch mein vorgerücktes Alter, wünschen, meine noch übrigen Lebenstage in der Ruhe zuzubringen, die das physische Leben länger zu erhalten hoffen läßt. Das Ansuchen um meine Versetzung in den Ruhestand wurde mir auch im Anfange des Jahrs

1842 mit dem Eintritte in das 71. Lebensjahr auf eine ehrenvolle Weise gewährt, nachdem ich schon im Jahr 1838 aus den Händen des allverehrten gnädigsten Großherzogs das Ritterkreuz des Ordens vom Zähringer Löwen, als Beweis der höchsten Zufriedenheit mit meinen langjährigen Dienstleistungen, erhalten hatte. Mit der erfreulichen Beruhigung, in meinem Berufe nicht ohne Nutzen gelebt zu haben, bin ich aus dem Staatsdienst geschieden, in welchem ich in dem Dienste dreier deutschen Fürsten 40 Jahre lang verlebt habe.

Die Liebe für das Forstfach, dem ich 55 Jahre angehöre, wird mich noch ferner beleben und so lange meine Geistes- und Körperkräfte es zulassen, werde ich mit der Wissenschaft in Verkehr bleiben und mit ihr fortleben. Wenn ich dann am Abend meines Lebens über ein halbes Jahrhundert hinaus zurückblicke, der Forstwissenschaft von ihrer Kindheit an in ihren Fortschritten folge und die Höhe, zu welcher sie gestiegen ist, überblicke, dann wird es mich noch beglücken, so lange mit ihr gelebt und dafür gewirkt zu haben.

Literarisches Wirken.

Schon frühe beschäftigte ich mich mit schriftstellerischen Arbeiten, wozu ich von verschiedenen Seiten aufgefordert wurde.

Meine ersten Arbeiten waren forstliche Aufsätze, die ich in den Jahren 1794 und 1795 bearbeitete und in

Reitter's Journal für's Forst- und Jagdwesen,
Leonhardi's ökonomischen Heften,
Niemann's schleswig-holsteinschen Provinzialberichten

niederlegte.

Besondere Schriften wurden folgende von mir verfaßt und herausgegeben:

1) Ueber Forstwirthschaft, besonders über Erhaltung, Abtrieb und Wiederanbau der Waldungen. Leipzig 1795.

Buchen und Kiefern waren. Durch Cotta's Einsicht und Thätigkeit wurden diese Waldungen vorzüglich gut bewirthschaftet. Insbesondere verwendete er eine große Sorgfalt auf die Durchforstung der Hochwaldungen, um solche ihrer Vollkommenheit zuzuführen.

Die von Cotta unternommene theoretisch-praktische Forstlehranstalt war von vielen jungen Forstmännern besucht, die gegenwärtig zum Theil als ausgezeichnete Forstbeamte Cotta's Lehre und die Zweckmäßigkeit dieser Lehranstalt beurkunden.

Um an der vom Oberforstrath Hartig auszuführenden Taxation der nassauischen Waldungen Theil nehmen zu können, begab ich mich im Mai 1799 nach Dillenburg. Die Privat-Forstlehranstalt von Hartig war sehr besucht, es befanden sich damals 75 junge Forstmänner aus allen Gegenden Deutschlands bei ihm. Hierunter waren Männer, die ihre Studien schon vollendet hatten und nur wegen dem Unterricht in der Taxation in die Anstalt getreten waren; dieß geschah auch von mir für die Zeit meines Aufenthalts in Dillenburg. Die freundschaftliche Verbindung, welche ich während dieser Zeit mit Hartig und mit vielen andern achtungswerthen Forstmännern knüpfte, so wie Hartigs Lehrvorträge und meine Mithülfe bei der Taxation, wodurch ich dieß Geschäft praktisch kennen lernte, waren für mich von großem Werth und Nutzen. Ueberdieß fand ich hier auch Gelegenheit, den im Fürstenthum Siegen einheimischen Betrieb der Hauberg- oder Hackwald-Wirthschaft kennen zu lernen.

Nach einem dreimonatlichen Aufenthalt in Dillenburg, wo ich das ganze Geschäft der Taxation eines Forstes mitgemacht hatte, folgte ich einer abermaligen Einladung des Oberjägermeisters v. Witzleben, ihn auf seiner Revisionsreise

im Oberforst Rheinhardswald zu begleiten. Obgleich diese Waldungen von meiner frühern Bereisung her mir schon im Allgemeinen bekannt waren, so gab mir diese spezielle Bereisung noch mehr Gelegenheit, die Wirthschaft im Einzelnen kennen zu lernen und aus den an Ort und Stelle gemachten Bemerkungen eines so erfahrenen Forstmannes, als v. Witzleben war, viele Belehrung zu schöpfen. Dieß war insbesondere in Bezug auf die Durchforstungs-Hiebe der Fall. Obgleich diese zu jener Zeit in den churhessischen Waldungen nicht mehr neu waren, so waren sie doch noch mancher Verbesserung fähig, worüber v. W. bei seinen Forstbereisungen den untergebenen Forstbeamten Belehrung ertheilte.

Nachdem ich 16 Tage mit dieser Bereisung zugebracht hatte, sezte ich meine Reise nach Ilmenau am Thüringer Walde fort. Die persönliche Bekanntschaft des Forstmeisters Oettelt, der nicht nur seiner Zeit zu den vorzüglichern praktischen Forstbeamten gezählt wurde, sondern der sich auch durch seine Schriften bekannt gemacht und dadurch zur Begründung der Forstwissenschaft mit beigetragen hatte, war für mich von großem Interesse.

Das unter Oettelt's Verwaltung stehende Forstrevier Ilmenau hatte einen mit Fichten und Weißtannen gemischten Bestand. Außer der guten Bewirthschaftung der Waldungen hatte er eine sehr große Vorliebe für die Kultur derselben durch Pflanzung, und es war auf diese Weise eine öde Fläche von 1100 Morgen in einen gartenähnlichen Waldbestand kultivirt worden. In dem Saatschul- und Pflanzungsgeschäft hatte er sich eine so große Routine erworben, daß fast keine seiner Pflanzungen mißrathen war.

Mit Wehmuth trennte ich mich von diesem biedern

Forstveteranen, dem ich so manche Belehrung zu verdanken hatte *) und wendete mich nach Weimar.

Die Sachsen-Weimar'schen Forste waren wie die Eisenach'schen im Jahr 1762 in eine Flächeneintheilung gebracht und theils zum Hochwald-, theils zum Niederwald-Betrieb bestimmt worden. Die im Jahr 1798 vorgenommene Revision dieser Wirthschaft führte wesentliche Verbesserungen derselben, durch eine angemessenere Betriebsart, eine geregeltere Hiebsführung und durch bedeutende künstliche Kulturen, der durch einen zu großen Wildstand zum Theil verdorbenen Waldungen herbei. — Bei der Bereisung mehrerer Forste und in Weimar selbst erneuerte ich theils frühere Bekanntschaften, theils knüpfte ich neue mit vielen ehrenwerthen Forstmännern, deren Freundschaft und Zuvorkommen ich besonders zu rühmen mich verpflichtet fühle.

Auf Einladung meines Freundes, des damaligen Bergraths Bechstein, reiste ich nach Waltershausen, um ihm theils bei der Direktion der Societät der Forst- und Jagdkunde, theils bei seiner Forstlehranstalt, einige Aushülfe zu leisten, was mir sehr angenehm und für meine weitere Ausbildung von Nutzen war. Hier knüpfte sich die Freundschaft zwischen uns noch fester, die sich bis zu Bechsteins Tod (1822) ungetrübt erhalten hat.

Im Frühjahr 1800 begab ich mich nach Frankfurt am Main, um die Waldungen dieser Stadt zu bereisen **).

---

*) Oettelt starb zwei Jahre nachher im 76. Lebensjahre; er hat sich um die Forstwissenschaft und Forstwirthschaft große Verdienste erworben, die noch jetzt ehrend anerkannt und seine Schriften geachtet werden.

**) Diese dermalen 10,700 Morg. umfassende Waldfläche gehörte in den ältesten Zeiten zu den damaligen Königs- oder Reichsforsten und wurde im Jahr 1372 von Kaiser Karl IV. der Stadt Frankfurt geschenkt.

Sie hatten unter der Leitung des thätigen und einsichtsvollen Oberförsters Vogel sich einer guten Bewirthschaftung zu erfreuen. Es stand ihnen eine verbesserte Wirthschafts-Einrichtung durch eine Abschätzung bevor, die aber wegen der damaligen Kriegsunruhen nicht vollzogen werden konnte.

Die Kriegsunruhen im südlichen Deutschland hatten mich abgehalten, Baden, Württemberg und Baiern zu bereisen. Im April 1800 versuchte ich es jedoch, nach Stuttgart zu gehen, wozu mich insbesondere die Forsträthe Reitter und Jäger und der Oberförster Zeitter, mit denen ich schon früher in einem schriftlichen Verkehr gestanden hatte, bewogen. Hier knüpfte sich zugleich die mir so sehr werthe Bekanntschaft mit dem damaligen Expeditionsrath beim Kirchenrathe, gegenwärtigen Geheimenrath v. Hartmann, an, der ein großes Interesse für das Forstwesen nahm und sich in seinem damaligen Wirkungskreis viel und erfolgreich damit beschäftigte.

Außerdem, daß mehrere Waldungen der damaligen Oberforste Blaubeuren, Kirchheim, Urach und Heidenheim von mir bereist wurden, erregten die Heidenheimer Waldungen wegen einem zwischen dem Oberforstamt und der Administration der Kirchenwaldungen entstandenen Streit meine besondere Aufmerksamkeit. Beide Theile konnten sich über die Taxationsresultate und die wirthschaftliche Einrichtung der Waldungen nicht vereinigen und eine gemeinschaftliche Kommission von Seiten der Rentkammer und des Kirchenraths sollte darin entscheiden. Ich war so glücklich, diesen interessanten Verhandlungen im Walde beiwohnen zu dürfen, was für mich sehr belehrend war. Das Resultat derselben konnte ich nicht abwarten, weil das Herannahen der französischen Truppen mich nöthigte, Württemberg zu

verlassen und mich überhaupt hinderte, meine Reise im übrigen südlichen Deutschland fortzusetzen.

Nachdem ich mich nach Darmstadt begeben hatte, um die Waldungen dieses Landes zu bereisen, konnte ich mich nur auf den Bessunger Forst, der von dem thätigen und geschickten Oberförster Heyer verwaltet wurde, beschränken, weil ich an die Zurückkehr in mein Vaterland erinnert wurde, es auch mein Wunsch war, den Harz noch einmal zu besuchen und mich von der Holzverkohlung näher zu unterrichten. — Zu diesem Ende begab ich mich nach Herzberg und erhielt von dem Oberförster von Uslar in Herzberg die Erlaubniß, unter der Leitung eines geschickten Köhlers alle Arbeiten der Verkohlung eines Holzmeilers ausführen zu dürfen.

Nach Beendigung dieses Geschäfts und nachdem ich noch einmal eine Rundreise durch die hannöverischen und wernigerodischen Forste gemacht und schätzbare Bekanntschaften mit den Forstbeamten theils erneuert, theils gemacht hatte, kam ich am Ende des August 1800 in meine Vaterstadt Schleswig zurück.

Als angenehme Rückerinnerungen dieser zweijährigen Forstreise blieben mir nicht nur die forstlichen Erfahrungen, die ich gesammelt hatte, sondern auch die Verhältnisse, in welche ich mit den damaligen ausgezeichneten Forstmännern Deutschlands getreten war, so wie der dadurch erlangte Gewinn für meine forstliche Ausbildung. Nicht weniger waren die freundlichen Aufnahmen von so vielen biedern Forstbeamten, die freundschaftlichen Verbindungen, welche ich mit so vielen jungen und später ausgezeichneten Forstmännern angeknüpft hatte und der wissenschaftliche Verkehr, der dadurch lange unterhalten wurde, auch noch für die Folgezeit meines Lebens von Werth für mich.

Diese angenehmen Rückerinnerungen sind mir noch bis in das Greisenalter gefolgt und werden mich bis an den Rand des Grabes begleiten.

Dienstliche Laufbahn.

Nachdem mit der Zurückkunft in mein Vaterland meine Studien geschlossen waren, so trat ein neuer Zeitabschnitt meines Lebens ein, der mich in die Sphäre des Wirkens versezte. Es erfolgte alsbald meine Berufung nach Kopenhagen, wobei ich angewiesen wurde, in dem Forstbureau der königl. Rentkammer zu arbeiten, wofür mir ein angemessener Gehalt bis zu meiner Anstellung auf einen Forstdienst ausgesezt wurde. In dem Forstbureau selbst wurde mir jedoch keine Beschäftigung zugewiesen, sondern der Kammerpräsident Graf v. Reventlow benüzte mich blos für seine Geschäfte, nämlich zur Mithülfe an der Bearbeitung einer Reform des Landes-Forstwesens. Er nahm mich nicht nur in sein Haus auf, um stets zu seinen Aufträgen bereit zu seyn, sondern ich mußte ihn auch auf seinen öftern Forst- und Landesbereisungen begleiten. Außerdem wurde mir auch noch die besondere Bereisung der Forste in der dänischen Provinz Seeland zu meiner eigenen Kenntnißnahme aufgetragen. Ohnerachtet dieser für mich so günstigen und angenehmen Verhältnisse war mein Aufenthalt in Kopenhagen auf der andern Seite wiederum mit manchen Unannehmlichkeiten verbunden.

Das gespannte Verhältniß, welches damals zwischen den Eingebornen der dänischen und der deutschen Provinzen bestand, hatte eine Absonderung der vielen aus dem Herzogthum Schleswig-Holstein in Kopenhagen sich aufhaltenden Deutschen von den Dänen zur Folge. Dieses

Verhältniß war auf die Lage, worin ich mich damals befand, zwar von wenigem Einfluß, was mir aber fühlbarer geworden wäre, wenn mein Geschick mir einen steten Aufenthalt dort angewiesen hätte. Dieser Umstand, meine Unbekanntschaft mit der dänischen Sprache und das auf meine Gesundheit so nachtheilig einwirkende Klima ließen mich wünschen, in meinem deutschen Vaterland dereinst eine Anstellung zu erhalten. — Nachdem ich zwei Jahre in Kopenhagen verlebt hatte, zeigte sich unerwartet (1802) Gelegenheit, meinen Wunsch erfüllt zu sehen, indem mir zu gleicher Zeit zwei Anträge zu Lehrstellen an Forstlehranstalten, im Chursächsischen und im Sachsen-Meiningen'schen Dienst zukamen. Obgleich ich keine Neigung dazu hatte, auf diese Anträge einzugehen, weil ich ungern mein Vaterland verlassen wollte, dem ich ohnedieß Dienste zu leisten verpflichtet war, auch einen praktischen Wirkungskreis einer Lehrstelle vorzog, so wurde diese Gelegenheit doch von mir benüzt, um mich dem Ziel meiner Wünsche näher zu bringen. Ich machte der kön. Rentkammer die Anzeige von jenen mir gemachten Anträgen mit der Bitte, daß mir bei dieser Veranlassung die Aussicht eröffnet werden wolle, bei eintretender Gelegenheit als Oberförster im Herzogthum Schleswig-Holstein angestellt zu werden. Diese Bitte wurde zurückgewiesen*), dagegen wurde mir eine alsbaldige Anstellung im Forstbureau der Rentkammer (Sektion für die Forste) mit einer angemessenen Besoldung angeboten. So ehrenvoll und vortheilhaft auch dieses Anerbieten war, so wäre mir bei der Annahme

*) Die Oberförster in den deutschen Provinzen des Königreichs wurden von jener Zeit an aus der großen Zahl der Forst- und Jagdjunker genommen, daher konnte und wollte meine Bitte nicht gewährt werden.

desselben alle Hoffnung zur Erfüllung meines Wunsches benommen worden. Nur dieses konnte mich zu der Wiederholung meiner früher motivirten Bitte und dem Ansuchen bewegen, auf den Fall der Nichtgewährung mir die Erlaubniß zum einstweiligen Eintritt in fremde Dienste gestatten zu wollen. Diese wurde mir darauf mit Vorbehalt meines Rücktrittes in vaterländische Dienste ertheilt.

Von den beiden mir angetragenen Lehrstellen wurde die augenblicklich zwar weniger einträgliche Lehrstelle an der Sachsen-Meining'schen Forstakademie zu Dreißigacker der im chursächsischen Dienst vorgezogen, weil ich zugleich zum Assessor und Mitglied des herzoglichen Forstkollegiums in Meiningen ernannt wurde, und mein Freund, der Forstrath Bechstein, Direktor der Akademie war.

Im Herbst des Jahres 1802 begann ich meine Vorlesungen zu Dreißigacker, und obgleich ich zum Lehrfach keine große Neigung hatte, so gewann dasselbe doch nach und nach mehr Interesse für mich, indem ich von meinem Wirken an der sehr stark besuchten Lehranstalt eine angenehme Belohnung in dem Fleiß und den Fortschritten der in derselben sich ausbildenden Forstmänner fand, die später zum Theil in verschiedenen Gegenden Deutschlands auf hohen Dienstposten sich auszeichneten.

Im Jahr 1803 wurde mir auf Empfehlung des Oberjägermeisters von Witzleben und meines biedern Freundes, des Oberforstmeisters von Wildungen, die Stelle als gemeinschaftlicher dirigirender Oberforstbeamter in die Dienste zweier verwandten deutschen Fürstenhäuser angetragen. Wenn gleich der Wirkungskreis sehr angenehm und meinen Wünschen entsprechend gewesen wäre, so waren die übrigen Verhältnisse der Art, daß ich um so weniger darauf eingehen wollte, als der Herzog von Meiningen mich, mit Beibehaltung

meiner Lehrstelle, zum Forstrath und zum Mitglied im Kammerkollegium, von wo aus das Landesforstwesen dirigirt wurde, beförderte.

Als im Jahr 1804 in dem Churfürstenthum Baiern, in der vormaligen Abtei Ebrach, eine Forstlehranstalt errichtet werden sollte, erhielt ich den Antrag, mit der Oberförsterei Ebrach die Stelle eines praktischen Lehrers an der Forstanstalt zu übernehmen. So sehr ein praktischer Wirkungskreis mit meinen Wünschen übereinstimmte und so ehrenvoll und vortheilhaft der Antrag war, so bewogen mich doch so manche andere Rücksichten, denselben abzulehnen.

Außer den in der Zwischenzeit noch an mich ergangenen Anträgen zum Uebertritt in die Forstdienste kleiner deutscher Fürsten, erhielt ich im Jahr 1805 den Ruf in die Dienste des Fürsten von Leiningen als Forstdepartementsrath in der Landesregierung. Die Stellung, welche ich hier einnehmen sollte und die übrigen damit verbundenen vortheilhaften Bedingungen bewogen mich um so mehr, den Dienst anzunehmen, weil, nachdem der Herzog von Meiningen gestorben war, sich dort Manches anders gestaltet hatte.

Ungern verließ ich jedoch den Meiningen'schen Dienst, in dem ich 2½ Jahre gestanden, mir viele Freunde erworben und in angenehmen Verhältnissen gelebt hatte. Insbesondere wurde die Trennung von meinem Freunde Bechstein und von der Lehranstalt, an welcher ich gerne gewirkt hatte, mir schwer.

Im Frühjahr 1805 trat ich in den Leiningen'schen Dienst über, wo mir ein weites Feld der Wirksamkeit eröffnet wurde, was besonders in der ersten Zeit eine angestrengte Thätigkeit erforderte, weil eine neue Landes- und Forstorganisation erst ins Leben getreten war. Der Vollzug der neuen Anordnungen im Forstwesen war um

so schwieriger, weil das neue Fürstenthum aus verschiedenen fremden, namentlich aus mainzischen, pfälzischen und würzburgischen Landestheilen zusammengesezt war, in welche verschiedene auf das Forstwesen einwirkende Verhältnisse und eben so verschiedene Waldbehandlungsarten bestanden, die der neuen Forsteinrichtung angepaßt werden mußten.

Die neue Forstorganisation war aber noch nicht ganz in Gang gesezt, als im Jahr 1806 die Mediatisation des Fürstenthums Leiningen eintrat und dasselbe der großherzogl. badischen Oberhoheit unterstellt wurde. Die leiningen'sche Forsteinrichtung blieb zwar während der Auseinandersetzung der künftigen Landesverhältnisse noch über ein Jahr lang fortbestehend, die Vollendung der in Folge der Forstorganisation nothwendigen Einrichtung wurde jedoch sehr gehemmt.

Bei der endlichen Ausscheidung der fürstlich leiningenschen Staatsdiener ging ich mit mehreren andern im Jahr 1807 in den großherzoglich badischen Staatsdienst über und wurde als Oberforstrath und Mitglied der damaligen Forstkommission, der Centralstelle für die Leitung des Landes-, Forst- und Bergwesens, angestellt. — Kurz vor meinem Dienstantritt war auch hier eine der eingetretenen Vergrößerung des Landes angemessene Forstorganisation erfolgt.

Das badische Forstwesen gehörte zu den bessern der damaligen Zeit, sowohl seiner äußern Einrichtung nach, als auch in Hinsicht des innern Forstbetriebes; dennoch fehlte es dem Lande an wissenschaftlich gebildeten Forstbeamten aller Klassen. Die empirische Bildung war bis dahin zwar für genügend gehalten, die wissenschaftliche Bildung daher noch nicht so beachtet worden, als die Fortschritte, welche die Wissenschaft gemacht hatte, es erforderten. Eine Privat-Forstlehranstalt, die sich meistens nur auf praktischen

geworden ist, zu der wissenschaftlichen Bildung der badischen Forstmänner mit beitragen zu können.

Als im Jahr 1834 eine allgemeine Forstorganisation in Baden erfolgte, die Forstpolizei von der Forstverwaltung getrennt und die Geschäftsleitung zwei besondern Stellen unter der Benennung: Forstpolizei-Direktion und Direktion der Forstdomänen und Bergwerke zugetheilt wurde, sprach das Forstgesetz zugleich die Bestimmung aus: daß als Forstbeamte — Forstmeister und Bezirksförster — nur solche angestellt werden können, welche in einer Staatsprüfung hinreichende Kenntnisse und eine wissenschaftliche Bildung nachgewiesen haben. Hiedurch geschah ein großer Fortschritt in der Verbesserung des badischen Forstwesens und eine festere Begründung der neu errichteten Forstschule. Das frühere sog. Jägerpurschen-Institut, aus welchem das Forstpersonal hervorgegangen war, wurde in Folge jener Veränderungen mit allen seinen großen Mängeln aufgehoben.

Wenn ich alle Veränderungen überblicke, welche seit dem Anfange dieses Jahrhunderts im badischen Forstwesen erfolgt sind und wie es sich nach und nach bis zu dem Standpunkt gehoben hat, auf welchen es in die Reihe der besseren Forstverwaltungen in Deutschland getreten ist; so ist es nicht weniger erfreulich für mich, in meinen 37 Dienstjahren dazu mitgewirkt zu haben.

Als in den lezten Jahren meines dienstlichen Wirkens Verhältnisse eintraten, die keinem Staatsdienste fremd sind, so ließen mich diese, unterstüzt durch mein vorgerücktes Alter, wünschen, meine noch übrigen Lebenstage in der Ruhe zuzubringen, die das physische Leben länger zu erhalten hoffen läßt. Das Ansuchen um meine Versetzung in den Ruhestand wurde mir auch im Anfange des Jahrs

1842 mit dem Eintritte in das 71. Lebensjahr auf eine ehrenvolle Weise gewährt, nachdem ich schon im Jahr 1838 aus den Händen des allverehrten gnädigsten Großherzogs das Ritterkreuz des Ordens vom Zähringer Löwen, als Beweis der höchsten Zufriedenheit mit meinen langjährigen Dienstleistungen, erhalten hatte. Mit der erfreulichen Beruhigung, in meinem Berufe nicht ohne Nutzen gelebt zu haben, bin ich aus dem Staatsdienst geschieden, in welchen ich in dem Dienste dreier deutschen Fürsten 40 Jahre lang verlebt habe.

Die Liebe für das Forstfach, dem ich 55 Jahre angehöre, wird mich noch ferner beleben und so lange meine Geistes- und Körperkräfte es zulassen, werde ich mit der Wissenschaft in Verkehr bleiben und mit ihr fortleben. Wenn ich dann am Abend meines Lebens über ein halbes Jahrhundert hinaus zurückblicke, der Forstwissenschaft von ihrer Kindheit an in ihren Fortschritten folge und die Höhe, zu welcher sie gestiegen ist, überblicke, dann wird es mich noch beglücken, so lange mit ihr gelebt und dafür gewirkt zu haben.

Literarisches Wirken.

Schon frühe beschäftigte ich mich mit schriftstellerischen Arbeiten, wozu ich von verschiedenen Seiten aufgefordert wurde.

Meine ersten Arbeiten waren forstliche Aufsätze, die ich in den Jahren 1794 und 1795 bearbeitete und in

Reitter's Journal für's Forst- und Jagdwesen,
Leonhardi's ökonomischen Heften,
Niemann's schleswig-holsteinschen Provinzialberichten

niederlegte.

Besondere Schriften wurden folgende von mir verfaßt und herausgegeben:

1) Ueber Forstwirthschaft, besonders über Erhaltung, Abtrieb und Wiederanbau der Waldungen. Leipzig 1795.

2) Freimüthige Gedanken über den Holzmangel in den Herzogthümern Schleswig und Holstein und die Mittel ihm abzuhelfen. Altona 1798.
3) Ideal einer vollkommenen Forstverfassung und Forstwirthschaft. Tübingen 1800.
4) Zeitschrift für die Forstwissenschaft; herausgegeben mit Hartmann (in Stuttgart). 2 Bände. Kopenhagen und Leipzig 1801 und 1802.
5) Briefe eines in Deutschland reisenden Forstmannes; 3 Bände. Tübingen und Kopenhagen 1802 und 1803.
6) Grundsätze der Holzzucht. Heidelberg 1804.
7) Grundsätze der Forstbenutzung. Heidelberg 1810.
8) Grundsätze des Forstschutzes. Heidelberg 1811.
9) Annalen der Forst- und Jagdwissenschaft; herausgegeben mit Gatterer (in Heidelberg). 2 Bände. Darmstadt 1811 und 1812.
10) Annalen der Societät der Forst- und Jagdkunde. 4 Bände. Marburg 1813—1822.
11) Die Hiebs- und Kulturlehre der Waldungen. Für Vorlesungen bearbeitet. 2 Theile. Karlsruhe 1816 und 1817.
12) Sylvan, ein Jahrbuch für Forstmänner und Jäger; herausgegeben mit Fischer (in Karlsruhe). 9 Jahrgänge. 1813—1823. Marburg und Heidelberg.
13) Beiträge zur Kenntniß des Forstwesens in Deutschland; herausgegeben mit von Wedekind (in Darmstadt). 4 Hefte. Leipzig 1819—1821.
14) Die Staatsforstwirthschaftslehre. Gießen 1818.
15) Die Forst- und Jagdwissenschaft nach allen ihren Theilen u. s. w. wurde früher von Forstrath Dr. Bechstein herausgegeben, nach dessen Tode vom Jahr 1822 an von mir fortgesetzt.

Hiezu wurden von mir geliefert:

a) Die Waldbeschützungslehre. Gotha 1818.
b) Die Waldbenutzung. Gotha 1821.
c) Der Waldbau. Gotha 1822.
d) Die Forstdirektion. Gotha 1823.
e) Handbuch der Forst- und Jagdliteratur. Gotha 1830.

16) Jahrbücher der gesammten Forst- und Jagdwissenschaft; 3 Bände. Heidelberg 1823—1825.
17) Systematische Sammlung der Forst- und Jagdgesetze der

deutschen Bundesstaaten; herausgegeben mit Behlen (in Aschaffenburg).

Unter den besondern Titeln:

a) Handbuch der Forst- und Jagdgesetzgebung Badens: Mannheim 1827.

b) Handbuch der Forst- und Jagdgesetzgebung Nassau's. Hadamar 1828.

c) Handbuch der Forst- und Jagdgesetzgebung Baierns. 3 Bände. Karlsruhe 1831 und 1832.

18) Archiv der Forst- und Jagdgesetzgebung der deutschen Bundesstaaten; 2 Hefte. Freiburg 1827.

Dieses Werk wird von Behlen fortgesezt.

19) Forstwissenschaftliche Hefte; 2 Hefte. Nürnberg 1827.

20) Taschenbuch zum Nutzen und Vergnügen für Wald- und Jagdfreunde; herausgegeben mit v. d. Borch. Gotha 1831.

21) Grundsätze des Forstschutzes; zweite verbesserte Auflage. Heidelberg 1833.

22) Das Forst- und Jagdwesen und die Forst- und Jagdliteratur Deutschlands, in geschichtlichen allgemeinen Umrissen dargestellt. Stuttgart 1843.

Zum Beschluß meines literarischen Wirkens ist die Fortsetzung meines Handbuchs der Forst- und Jagdliteratur bis zum Jahr 1843 unter der Presse.

Außer jenen Schriften war ich auch Mitarbeiter an größeren literarischen Unternehmungen, wozu ich von verschiedenen Seiten aufgefordert wurde.

Es wurden von mir geliefert:

1) Recensionen im Fache der Forst- und Jagdwissenschaft:

a) Zur Haller allgemeinen Literaturzeitung, 20 Jahre lang.

b) Zur Leipziger Literaturzeitung, 4 Jahre lang.

c) Zu den Heidelberger Jahrbüchern der Literatur, 3 Jahre lang.

2) Artikel über Forst- und Jagdwissenschaft:

a) Zu den ersten 12 Bänden der allgemeinen Encyclopädie der Wissenschaften und Künste, herausgegeben von Ersch und Gruber.

b) Zu den 3 ersten Bänden des encyclopädischen Wörterbuchs der Wissenschaften, Künste und Gewerbe, herausgegeben von Pierer.

einen hohen Werth, wenn mit dem Austritt des Familienvaters aus dem Staatsdienst sich alle Verhältnisse lösen, die ihn mit der Außenwelt verbunden haben, und er von Allem ausgeschieden allein steht. — Wer dann früher das häusliche Leben liebgewonnen hat, der findet darin eine volle Entschädigung, es macht ihm dasselbe alsdann alle äußeren Verhältnisse leichter vergessen.

Solcher häuslichen Verhältnisse habe ich mich zu erfreuen, und ich hoffe in meinem zwar vorgerückten Alter, jedoch von dem schätzbaren Kleinod einer bis jezt gottlob! fortdauernden Körperkraft und Gesundheit begleitet, jene Freude noch lange genießen zu können.

II.

Ueber den Einfluß der großen Trockenheit des Jahrs 1842 auf die Forstwirthschaft.

Von dem Herausgeber.

Das Jahr 1842 gehört rücksichtlich des höchst selten eingetretenen Regens, der austrocknenden Winde und der geringen Thauniederschläge zu den außergewöhnlichen Erscheinungen, und die ältesten Leute erinnern sich einer solchen anhaltenden Trockenheit nicht, so wie auch meines Wissens die Geschichte des lezten Jahrhunderts ein ähnliches Beispiel nicht überliefert hat. Die meiste Aehnlichkeit hat der Charakter des Jahrs 1842 noch mit dem von 1802, 1811, 1822 und 1834.

Die Folgen dieser großen Trockenheit auf das ganze Pflanzenleben, und dadurch auf die Erzeugung der nothwendigsten Unterhaltsmittel für Menschen und Thiere, sind in hohem Grade schädlich geworden; auch die Waldungen sind den Nachtheilen dieser seltenen Erscheinung nicht fremd geblieben, und obgleich die Rückwirkung auf die Befriedigung der Holzbedürfnisse wegen des im Walde beständig angehäuften Materialvorraths nicht empfindlich werden konnte, so waren

meiner Lehrstelle, zum Forstrath und zum Mitglied im Kammerkollegium, von wo aus das Landesforstwesen dirigirt wurde, beförderte.

Als im Jahr 1804 in dem Churfürstenthum Baiern, in der vormaligen Abtei Ebrach, eine Forstlehranstalt errichtet werden sollte, erhielt ich den Antrag, mit der Oberförsterei Ebrach die Stelle eines praktischen Lehrers an der Forstanstalt zu übernehmen. So sehr ein praktischer Wirkungskreis mit meinen Wünschen übereinstimmte und so ehrenvoll und vortheilhaft der Antrag war, so bewogen mich doch so manche andere Rücksichten, denselben abzulehnen.

Außer den in der Zwischenzeit noch an mich ergangenen Anträgen zum Uebertritt in die Forstdienste kleiner deutscher Fürsten, erhielt ich im Jahr 1805 den Ruf in die Dienste des Fürsten von Leiningen als Forstdepartementsrath in der Landesregierung. Die Stellung, welche ich hier einnehmen sollte und die übrigen damit verbundenen vortheilhaften Bedingungen bewogen mich um so mehr, den Dienst anzunehmen, weil, nachdem der Herzog von Meiningen gestorben war, sich dort Manches anders gestaltet hatte.

Ungern verließ ich jedoch den Meiningen'schen Dienst, in dem ich 2½ Jahre gestanden, mir viele Freunde erworben und in angenehmen Verhältnissen gelebt hatte. Insbesondere wurde die Trennung von meinem Freunde Bechstein und von der Lehranstalt, an welcher ich gerne gewirkt hatte, mir schwer.

Im Frühjahr 1805 trat ich in den Leiningen'schen Dienst über, wo mir ein weites Feld der Wirksamkeit eröffnet wurde, was besonders in der ersten Zeit eine angestrengte Thätigkeit erforderte, weil eine neue Landes- und Forstorganisation erst ins Leben getreten war. Der Vollzug der neuen Anordnungen im Forstwesen war um

so schwieriger, weil das neue Fürstenthum aus verschiedenen fremden, namentlich aus mainzischen, pfälzischen und würzburgischen Landestheilen zusammengesezt war, in welche verschiedene auf das Forstwesen einwirkende Verhältnisse und eben so verschiedene Waldbehandlungsarten bestanden, die der neuen Forsteinrichtung angepaßt werden mußten.

Die neue Forstorganisation war aber noch nicht ganz in Gang gesezt, als im Jahr 1806 die Mediatisation des Fürstenthums Leiningen eintrat und dasselbe der großherzogl. badischen Oberhoheit unterstellt wurde. Die leiningen'sche Forsteinrichtung blieb zwar während der Auseinandersetzung der künftigen Landesverhältnisse noch über ein Jahr lang fortbestehend, die Vollendung der in Folge der Forstorganisation nothwendigen Einrichtung wurde jedoch sehr gehemmt.

Bei der endlichen Ausscheidung der fürstlich leiningenschen Staatsdiener ging ich mit mehreren andern im Jahr 1807 in den großherzoglich badischen Staatsdienst über und wurde als Oberforstrath und Mitglied der damaligen Forstkommission, der Centralstelle für die Leitung des Landes-, Forst- und Bergwesens, angestellt. — Kurz vor meinem Dienstantritt war auch hier eine der eingetretenen Vergrößerung des Landes angemessene Forstorganisation erfolgt.

Das badische Forstwesen gehörte zu den bessern der damaligen Zeit, sowohl seiner äußern Einrichtung nach, als auch in Hinsicht des innern Forstbetriebes; dennoch fehlte es dem Lande an wissenschaftlich gebildeten Forstbeamten aller Klassen. Die empirische Bildung war bis dahin zwar für genügend gehalten, die wissenschaftliche Bildung daher noch nicht so beachtet worden, als die Fortschritte, welche die Wissenschaft gemacht hatte, es erforderten. Eine Privat-Forstlehranstalt, die sich meistens nur auf praktischen

Unterricht beschränkte und einige forstliche Vorlesungen, welche an der Universität Heidelberg gehalten wurden, waren jedoch nicht hinreichend, um den Forderungen, die man an einen wissenschaftlich gebildeten Forstmann machen mußte, vollkommen zu genügen. Diese Bildungsmittel waren in ihren Einrichtungen auch zu beschränkt für den vergrößerten Umfang des Landes, als daß sie allgemein benuzt werden konnten.

Das Bedürfniß einer wissenschaftlichen Bildung der Forstbeamten des Landes bewog mich, nach mehrseitigen an mich ergangenen Aufforderungen, eine Privat-Forstlehranstalt zu errichten. Nachdem mir dazu die höchste Genehmigung war ertheilt worden, trat die Lehranstalt im Jahr 1809 in's Leben. Obgleich sie nur für Inländer berechnet war, so fanden sich doch bald auch viele Ausländer, selbst aus entfernten Gegenden Deutschlands ein, so daß ich in den Stand gesezt wurde, alles was zum vollständigen Unterricht erforderlich war, darauf verwenden zu können. Von Seiten der Regierung wurde mir zum praktischen Unterricht eine Forstplantage zur Disposition gegeben und die Erlaubniß ertheilt, die nahe gelegenen Waldungen zu praktischen Uebungen benutzen zu dürfen.

Diese Lehranstalt hatte stets einen gedeihlichen Fortgang gehabt, als Verhältnisse ganz *eigener Art* eintraten, die ihr Fortbestehen hinderten. Obgleich durch den beabsichtigten Eintritt mehrerer Eleven die Anstalt hätte fortgehen können, so nöthigten mich dennoch jene Verhältnisse, ohne daß der Lehranstalt etwas zur Last gelegt werden konnte, dieselbe nach einem zwölfjährigen Bestehen, im Jahr 1820 eingehen zu lassen.

Die guten Folgen von dieser Anstalt für das badische Land lassen sich indessen nicht verkennen, indem aus

derselben viele tüchtige Forstbeamte für den Staatsdienst hervorgegangen sind *). Durch diese Gelegenheit zur wissenschaftlichen Bildung ist auch Mancher zu einer frühern und höhern Anstellung im Staatsdienste gelangt, als es bei einer blos empirischen Bildung der Fall gewesen seyn würde.

Diese Früchte, welche das oft so sehr verkannte Unternehmen getragen hat, sind mir die angenehmste Belohnung für meine Bemühung.

Mein Wirken für die Bildung junger Forstmänner hatte auch den Erfolg, daß im Jahr 1817 die Anfrage wegen Uebernahme der Direktion und ersten Lehrstelle an einer neu zu organisirenden Forstakademie an mich gestellt wurde. Dieser ehrenvolle Antrag mußte jedoch aus vielen Gründen von mir abgelehnt werden.

Von der Zeit an, wo meine Lehranstalt aufgehört hatte, wurde die wissenschaftliche Bildung entweder auf auswärtigen Anstalten oder durch einseitigen Privatunterricht erworben, was jedoch nur von Wenigen benuzt werden konnte.

Nach einem Zwischenraume von 12 Jahren, als bei den sich geänderten Zeitverhältnissen der Mangel an wissenschaftlich gebildeten Subjekten für den Forstdienst sehr fühlbar war, wurde die Nothwendigkeit einer Forstlehranstalt immer dringender. Dieß veranlaßte die Errichtung einer öffentlichen Forstschule, welche mit der in Karlsruhe bestehenden polytechnischen Schule in Verbindung gesezt wurde. An dieser im Jahr 1832 eröffneten Forstschule wurden von mir wiederum einige Vorträge über forstwissenschaftliche Gegenstände übernommen und bis jezt fortgesezt, wodurch mir Gelegenheit

*) Es wurden nämlich von den in der Anstalt gebildeten Subjekten 2 als Collegial-Mitglieder, 11 als Forstmeister und 18 als Bezirksförster im Staatsdienst angestellt.

geworden ist, zu der wissenschaftlichen Bildung der badischen Forstmänner mit beitragen zu können.

Als im Jahr 1834 eine allgemeine Forstorganisation in Baden erfolgte, die Forstpolizei von der Forstverwaltung getrennt und die Geschäftsleitung zwei besondern Stellen unter der Benennung: Forstpolizei-Direktion und Direktion der Forstdomänen und Bergwerke zugetheilt wurde, sprach das Forstgesetz zugleich die Bestimmung aus: daß als Forstbeamte — Forstmeister und Bezirksförster — nur solche angestellt werden können, welche in einer Staatsprüfung hinreichende Kenntnisse und eine wissenschaftliche Bildung nachgewiesen haben. Hiedurch geschah ein großer Fortschritt in der Verbesserung des badischen Forstwesens und eine festere Begründung der neu errichteten Forstschule. Das frühere sog. Jägerpurschen-Institut, aus welchem das Forstpersonal hervorgegangen war, wurde in Folge jener Veränderungen mit allen seinen großen Mängeln aufgehoben.

Wenn ich alle Veränderungen überblicke, welche seit dem Anfange dieses Jahrhunderts im badischen Forstwesen erfolgt sind und wie es sich nach und nach bis zu dem Standpunkt gehoben hat, auf welchen es in die Reihe der besseren Forstverwaltungen in Deutschland getreten ist; so ist es nicht weniger erfreulich für mich, in meinen 37 Dienstjahren dazu mitgewirkt zu haben.

Als in den lezten Jahren meines dienstlichen Wirkens Verhältnisse eintraten, die keinem Staatsdienste fremd sind, so ließen mich diese, unterstüzt durch mein vorgerücktes Alter, wünschen, meine noch übrigen Lebenstage in der Ruhe zuzubringen, die das physische Leben länger zu erhalten hoffen läßt. Das Ansuchen um meine Versetzung in den Ruhestand wurde mir auch im Anfange des Jahrs

1842 mit dem Eintritte in das 71. Lebensjahr auf eine ehrenvolle Weise gewährt, nachdem ich schon im Jahr 1838 aus den Händen des allverehrten gnädigsten Großherzogs das Ritterkreuz des Ordens vom Zähringer Löwen, als Beweis der höchsten Zufriedenheit mit meinen langjährigen Dienstleistungen, erhalten hatte. Mit der erfreulichen Beruhigung, in meinem Berufe nicht ohne Nutzen gelebt zu haben, bin ich aus dem Staatsdienst geschieden, in welchem ich in dem Dienste dreier deutschen Fürsten 40 Jahre lang verlebt habe.

Die Liebe für das Forstfach, dem ich 55 Jahre angehöre, wird mich noch ferner beleben und so lange meine Geistes- und Körperkräfte es zulassen, werde ich mit der Wissenschaft in Verkehr bleiben und mit ihr fortleben. Wenn ich dann am Abend meines Lebens über ein halbes Jahrhundert hinaus zurückblicke, der Forstwissenschaft von ihrer Kindheit an in ihren Fortschritten folge und die Höhe, zu welcher sie gestiegen ist, überblicke, dann wird es mich noch beglücken, so lange mit ihr gelebt und dafür gewirkt zu haben.

Literarisches Wirken.

Schon frühe beschäftigte ich mich mit schriftstellerischen Arbeiten, wozu ich von verschiedenen Seiten aufgefordert wurde.

Meine ersten Arbeiten waren forstliche Aufsätze, die ich in den Jahren 1794 und 1795 bearbeitete und in

Reitter's Journal für's Forst- und Jagdwesen,
Leonhardi's ökonomischen Heften,
Niemann's schleswig-holsteinschen Provinzialberichten

niederlegte.

Besondere Schriften wurden folgende von mir verfaßt und herausgegeben:

1) Ueber Forstwirthschaft, besonders über Erhaltung, Abtrieb und Wiederanbau der Waldungen. Leipzig 1795.

2) Freimüthige Gedanken über den Holzmangel in den Herzogthümern Schleswig und Holstein und die Mittel ihm abzuhelfen. Altona 1798.

3) Ideal einer vollkommenen Forstverfassung und Forstwirthschaft. Tübingen 1800.

4) Zeitschrift für die Forstwissenschaft; herausgegeben mit Hartmann (in Stuttgart). 2 Bände. Kopenhagen und Leipzig 1801 und 1802.

5) Briefe eines in Deutschland reisenden Forstmannes; 3 Bände. Tübingen und Kopenhagen 1802 und 1803.

6) Grundsätze der Holzzucht. Heidelberg 1804.

7) Grundsätze der Forstbenutzung. Heidelberg 1810.

8) Grundsätze des Forstschutzes. Heidelberg 1811.

9) Annalen der Forst- und Jagdwissenschaft; herausgegeben mit Gatterer (in Heidelberg). 2 Bände. Darmstadt 1811 und 1812.

10) Annalen der Societät der Forst- und Jagdkunde. 4 Bände. Marburg 1813—1822.

11) Die Hiebs- und Kulturlehre der Waldungen. Für Vorlesungen bearbeitet. 2 Theile. Karlsruhe 1816 und 1817.

12) Sylvan, ein Jahrbuch für Forstmänner und Jäger; herausgegeben mit Fischer (in Karlsruhe). 9 Jahrgänge. 1813—1823. Marburg und Heidelberg.

13) Beiträge zur Kenntniß des Forstwesens in Deutschland; herausgegeben mit von Wedekind (in Darmstadt). 4 Hefte. Leipzig 1819—1821.

14) Die Staatsforstwirthschaftslehre. Gießen 1818.

15) Die Forst- und Jagdwissenschaft nach allen ihren Theilen u. s. w. wurde früher von Forstrath Dr. Bechstein herausgegeben, nach dessen Tode vom Jahr 1822 an von mir fortgesetzt.

Hiezu wurden von mir geliefert:

a) Die Waldbeschützungslehre. Gotha 1818.

b) Die Waldbenutzung. Gotha 1821.

c) Der Waldbau. Gotha 1822.

d) Die Forstdirektion. Gotha 1823.

e) Handbuch der Forst- und Jagdliteratur. Gotha 1830.

16) Jahrbücher der gesammten Forst- und Jagdwissenschaft; 3 Bände. Heidelberg 1823—1825.

17) Systematische Sammlung der Forst- und Jagdgesetze der

deutschen Bundesstaaten; herausgegeben mit Behlen (in Aschaffenburg).

Unter den besondern Titeln:

a) Handbuch der Forst- und Jagdgesetzgebung Badens: Mannheim 1827.

b) Handbuch der Forst- und Jagdgesetzgebung Nassau's. Hadamar 1828.

c) Handbuch der Forst- und Jagdgesetzgebung Baierns. 3 Bände. Karlsruhe 1831 und 1832.

18) Archiv der Forst- und Jagdgesetzgebung der deutschen Bundesstaaten; 2 Hefte. Freiburg 1827.

Dieses Werk wird von Behlen fortgesezt.

19) Forstwissenschaftliche Hefte; 2 Hefte. Nürnberg 1827.

20) Taschenbuch zum Nutzen und Vergnügen für Wald- und Jagdfreunde; herausgegeben mit v. d. Borch. Gotha 1831.

21) Grundsätze des Forstschutzes; zweite verbesserte Auflage. Heidelberg 1833.

22) Das Forst- und Jagdwesen und die Forst- und Jagdliteratur Deutschlands, in geschichtlichen allgemeinen Umrissen dargestellt. Stuttgart 1843.

Zum Beschluß meines literarischen Wirkens ist die Fortsetzung meines Handbuchs der Forst- und Jagdliteratur bis zum Jahr 1843 unter der Presse.

Außer jenen Schriften war ich auch Mitarbeiter an größeren literarischen Unternehmungen, wozu ich von verschiedenen Seiten aufgefordert wurde.

Es wurden von mir geliefert:

1) Recensionen im Fache der Forst- und Jagdwissenschaft:

a) Zur Haller allgemeinen Literaturzeitung, 20 Jahre lang.

b) Zur Leipziger Literaturzeitung, 4 Jahre lang.

c) Zu den Heidelberger Jahrbüchern der Literatur, 8 Jahre lang.

2) Artikel über Forst- und Jagdwissenschaft:

a) Zu den ersten 12 Bänden der allgemeinen Encyclopädie der Wissenschaften und Künste, herausgegeben von Ersch und Gruber.

b) Zu den 3 ersten Bänden des encyclopädischen Wörterbuchs der Wissenschaften, Künste und Gewerbe, herausgegeben von Pierer.

Theilnahme an gemeinnützigen Gesellschaften.

Die von dem Forstrath Dr. Bechstein im Jahr 1795 gestiftete, damals unter dem Protektorat des Herzogs von Sachsen Gotha stehende Societät der Forst- und Jagdkunde zu Waltershausen ernannte mich im Jahr 1797 zu ihrem ordentlichen Mitgliede. Als diese Societät mit ihrem Stifter und Direktor nach Dreyßigacker überging und das Protectorat derselben von dem Herzoge von Sachsen-Meiningen war übernommen worden, wurde ich im Jahr 1812 zum zweiten Direktor derselben und zur Besorgung ihrer Angelegenheiten im südlichen Deutschland ernannt. Nach Bechsteins Tode wurde mir von dem Herzoge von Sachsen-Meiningen das Präsidium der Societät übertragen.

Außerdem wurde mir die Ehre zu Theil, aufgenommen zu werden:

1) Von der allgemeinen kameralistisch-ökonomischen Societät in Erlangen zum correspondirenden Mitgliede (1809).
2) Von der herzogl. Weimar'schen Societät für die gesammte Mineralogie in Jena, zum ordentlichen Mitgliede (1810).
3) Von der naturforschenden Gesellschaft in Halle zum ordentlichen auswärtigen Mitgliede (1814).
4) Von der kaiserlich-königlichen Landwirthschafts-Gesellschaft zu Grätz in Steyermark zum correspondirenden Mitgliede (1819).
5) Von der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn zum auswärtigen Mitgliede (1819).
6) Von der Frankfurter Gesellschaft zur Beförderung nützlicher Künste zum Ehrenmitgliede (1823).
7) Von der königlich baierischen philosophisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg zum correspondirenden Mitgliede (1828).
8) Von der königl. Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften in Warschau, zum correspondirenden Mitgliede (1828).

Familienleben.

Wenn das Familienleben auch kein allgemeines Interesse erregen kann, so gehört es doch in soweit mit zu dem Lebenslauf eines Mannes, der im öffentlichen Dienste gestanden ist, weil es sehr oft auf seine Stellung im

Leben und auf sein Wirken als Geschäftsmann von Einfluß seyn kann; deßhalb und auch für manche meiner entfernten Freunde schließe ich eine kurze Skizze desselben hier an.

Nachdem ich ein Jahr im Meiningen'schen Dienst zugebracht hatte, verheirathete ich mich im Jahr 1803 mit meiner noch lebenden Frau aus meiner Vaterstadt Schleswig. Sie folgte mir gern in ein ihr fremdes Land und an einen Ort, wo sie eine freundliche Aufnahme erwarten konnte. Es wurde uns diese in Meiningen nicht nur zu Theil, sondern wir erwarben uns auch dort viele Freunde, mit denen wir eine so angenehme Zeit verlebten, daß die Trennung von dem Ort, als die gebieterischen Verhältnisse dieses verlangten, uns um so schwerer wurde.

Von dem zweiten Wohnort Amorbach mußten wir uns ebensobald wieder trennen und konnten daher lange nicht zu den anhaltend ruhigen häuslichen Verhältnissen gelangen, welche auf das Familienleben einen so großen Einfluß haben.

Endlich fanden wir in Karlsruhe einen Wohnsitz, den wir nun 37 Jahre lang behalten und in dieser langen Zeit so manchen angenehmen und unangenehmen Wechsel im menschlichen Leben erfahren haben.

In der nun 40 Jahre dauernden glücklichen Ehe wurden uns 11 Kinder zu Theil, von denen uns aber wiederum 8, und unter diesen 3 hoffnungsvolle Kinder in der schönsten Blüthe ihres Lebens, durch den Tod entrissen wurden.

Wenn von dieser Seite das Familienleben mit herben Erinnerungen an so harte Verluste verwebt ist, so knüpfen solche Ereignisse auf der andern Seite die Familienbande fester und helfen so viele Mühen und unangenehme Berührungen im menschlichen Leben leichter tragen.

Das Familienleben erhält dann aber insbesondere

einen hohen Werth, wenn mit dem Austritt des Familienvaters aus dem Staatsdienst sich alle Verhältnisse lösen, die ihn mit der Außenwelt verbunden haben, und er von Allem ausgeschieden allein steht. — Wer dann früher das häusliche Leben liebgewonnen hat, der findet darin eine volle Entschädigung, es macht ihm dasselbe alsdann alle äußeren Verhältnisse leichter vergessen.

Solcher häuslichen Verhältnisse habe ich mich zu erfreuen, und ich hoffe in meinem zwar vorgerückten Alter, jedoch von dem schätzbaren Kleinod einer bis jezt gottlob! fortdauernden Körperkraft und Gesundheit begleitet, jene Freude noch lange genießen zu können.

II.

Ueber den Einfluß der großen Trockenheit des Jahrs 1842 auf die Forstwirthschaft.

Von dem Herausgeber.

Das Jahr 1842 gehört rücksichtlich des höchst selten eingetretenen Regens, der austroknenden Winde und der geringen Thauniederschläge zu den außergewöhnlichen Erscheinungen, und die ältesten Leute erinnern sich einer solchen anhaltenden Trockenheit nicht, so wie auch meines Wissens die Geschichte des lezten Jahrhunderts ein ähnliches Beispiel nicht überliefert hat. Die meiste Aehnlichkeit hat der Charakter des Jahrs 1842 noch mit dem von 1802, 1811, 1822 und 1834.

Die Folgen dieser großen Trockenheit auf das ganze Pflanzenleben, und dadurch auf die Erzeugung der nothwendigsten Unterhaltsmittel für Menschen und Thiere, sind in hohem Grade schädlich geworden; auch die Waldungen sind den Nachtheilen dieser seltenen Erscheinung nicht fremd geblieben, und obgleich die Rückwirkung auf die Befriedigung der Holzbedürfnisse wegen des im Walde beständig angehäuften Materialvorraths nicht empfindlich werden konnte, so waren

es doch die zahlreichen Saaten und Pflanzungen, welche bis auf mehrere Jahre zurück mehr oder weniger Noth gelitten haben und für welche daher, neben dem Zeit- und Zuwachsverlust, große Summen vergeblich aufgewendet worden sind; noch mehr aber das gegenüber von anderen Jahren weit geringere Erzeugniß an Waldgras und Laubstreu, während gleichzeitig das gesteigerte Bedürfniß der Viehhalter an Futter und Streumaterialien weit größere Anforderungen an die Waldungen im Gefolge hatte.

Es lohnt sich deßwegen der Mühe, die Erscheinungen und Wirkungen, welche die große Trockenheit des Jahrs 1842 auf die Produktion und Consumtion von Waldprodukten hervorgerufen hat, zu sammeln und zu ordnen, nicht nur um sie der Geschichte aufzubewahren, sondern auch um für die Behandlung der Kulturen und Waldungen gewisse Regeln abzuleiten, durch welche sich der Forstwirth künftig etwaigen ungünstigen Witterungserscheinungen weniger dienstbar macht und die Nachtheile möglichst abzuwenden im Stande ist.

Die Darstellung der Folgen des Jahrs 1842 für den forstlichen Betrieb habe ich, der leichtern Uebersicht wegen, in folgende Abtheilungen gebracht.

I. Einfluss auf den Holzwuchs überhaupt.

Obgleich das Leben und Wachsen der Waldbäume ein größeres Maß von Feuchtigkeit in Anspruch nimmt, als die Vegetation der landwirthschaftlichen Gewächse, und obgleich man hienach glauben sollte, daß die große Trockenheit irgend eines Jahrganges den Waldungen verderblicher werden müsse, als den Feldern und Wiesen, so verhält sich dieses in der Wirklichkeit doch anders, weil

a) das schirmende Dach der Bäume dem unmittel-

baren Eindringen der Sonnenstrahlen ein um so größeres Hinderniß entgegen sezt, je geschlossener der Holzbestand ist,

b) die Waldungen einen größeren Niederschlag atmosphärischen Stoffe in sich aufnehmen und bewahren, und

c) den austrocknenden Winden einen mechanischen Widerstand leisten.

Es ist deßhalb auch der äußerst trockene Jahrgang für die forstliche Production in geringerem Grade nachtheilig geworden als für die Erzeugung landwirthschaftlicher Gewächse; immerhin ist es aber der Mühe werth, den schädlichen Einfluß zu schildern, dem auch die Forste im Allgemeinen ausgesezt waren und zwar in Beziehung

1. Auf die Wurzeln.

Die Saug- und Faserwurzeln in den Nieder- und Mittelwaldschlägen haben durch das Aufspringen des Bodens, namentlich auf Thon, gelitten, daher die Ausschlagsfähigkeit beeinträchtigt wurde.

2. Auf die Belaubung.

a) Es erzeugte sich nicht nur eine kleinere Zahl von Blättern, sondern es waren auch dieselbe

b) von geringerem Umfang, so daß es durchschnittlich etwa ⅓ weniger Laubmasse gegeben hat, als in anderen Jahren;

c) die Belaubung war weniger frisch und hatte nicht die gewöhnliche lebhafte grüne Farbe;

d) der Laubabfall trat viel früher ein, als in anderen Jahren, namentlich bei Birken schon im Juli und August; auch das Eichen-, Buchen- und Aspenlaub ist früher als gewöhnlich welk geworden und abgefallen, wobei der Buchenausschlag des Jahrs 1823 in freien Lagen besonders hervorzuheben ist.

3. Auf den Zuwachs.

a) Der Höhenwuchs der Waldbäume jeden Alters blieb gegen andere Jahre zurück;

b) auch die Jahresringe hatten einen, jedoch kaum merklich geringeren Durchmesser.

4. Auf Krankheiten.

Die allgemeinen Krankheiten trockener Jahrgänge, wie Gipfeldürre, Kümmern, Vertrocknen und Sonnenbrand haben sich in verstärktem Maße gezeigt.

5. Auf das Absterben.

Viele Bäume und namentlich solche, die schon vorher in einem krankhaften Zustande waren, sind ganz abgestorben, besonders ältere Nadelholzbäume in ehemaligen Fehmelwaldungen; sodann einzelne jüngere und mittelalterige Laubholzbäume, wie Birken und Buchen in südlichen Lagen.

Alle diese Nachtheile traten stärker hervor:

1) Auf flachgründigem, magerem und steinigem Boden, namentlich wo starke Streunutzungen stattgefunden hatten; auf strengem Thon- und Lehmboden wegen seiner Risse und Spalten, und auf Jurakalk wie auf der Alp, dem Aalbuch und Härdtfeld.

2) In südlicher und südöstlicher Lage, besonders an steilen Abhängen.

3) In weniger geschlossenen Waldungen und an einzeln stehenden Bäumen.

4) Bei allen flachwurzelnden Holzarten, wie Birken, Buchen, Aspen, Fichten,

welche nicht nur

a) einen geringeren Zuwachs,

b) einen weit früheren Laubabfall, sondern auch

c) weit mehr abgestorbene Stämme zeigten, als die übrigen Holzarten, so wie auch

d) der natürliche Nachwuchs dieser Holzarten mehr als ein anderer gelitten hat.

II. Einfluſs auf die Kulturen.

Von weit größerem Belang ist der Nachtheil, den die Trockenheit des Jahrs 1842 den jüngsten und den jüngeren Holzsaaten und Pflanzungen gebracht hat.

A. Was die im Herbst 1841 und Frühjahr 1842 vorgenommenen Saaten betrifft, so ging der Samen entweder gar nicht auf, oder es vertrockneten die jungen Pflanzen frühzeitig, und die Pflanzungen sind an vielen Waldorten theils ganz, theils größtentheils verdorben. Nur an wenigen Stellen und unter besonderen Verhältnissen haben sich die Kulturen befriedigend entwickelt und erhalten und es gewinnt durch diese lezteren Erscheinungen die neuere Lehre des Waldbaus eine kräftige Stütze, wie aus folgenden Thatsachen abgeleitet werden kann.

1) die Pflanzungen sind im Allgemeinen besser gelungen als die Saaten;

2) je jünger die Pflanzen versezt worden sind, desto besser haben sie sich erhalten, am besten aber

3) diejenigen Pflanzungen, welche mit 1 bis 3jährigen Sezlingen aus der Saatschule vorgenommen wurden, während die übrigen größtentheils zu Grunde gingen, wenn nicht

4) der Pflanzbohrer und die Ballenpflanzung zur Anwendung kamen, in welchem Falle oft nur 12 bis 15 pct. Abgang zu rechnen waren, wie im Revier Engelberg;

5) die Pflanzungen von Laubholz, namentlich Eichen und Buchen, haben mehr gelitten, als die von Nadelholz,

mit Ausnahme der Lerche, wenn diese beim Versetzen schon zu treiben angefangen hatte;

6) die zu dicht vorgenommenen Saaten haben mehr als andere gelitten; dagegen war das Gedeihen der Saaten erfreulicher, wo

7) der Samen vor der Aussaat eingeweicht worden war.

8) Was den Boden betrifft, so sind

a) auf umgebrochenem Boden die Saaten und Pflanzungen besser gelungen*), als auf festem nicht bearbeitetem Boden, was seine Erklärung darin findet, daß

aa) die Wurzeln der Pflanzen in kürzerer Zeit tiefer eindringen konnten, somit dem Einfluß der Trockenheit weniger ausgesezt waren;

bb) die atmosphärischen Niederschläge leichter und vollständiger aufgenommen wurden,

cc) die Luftarten auf die Ernährung besser wirken konnten;

b) die Erfolge günstiger gewesen auf Sand und lehmigem Sandboden, als auf strengem Thon und Lehmboden, weil der leztere endlich steinartig austrocknete und Sprünge und Risse bekam, so wie aus den schon unter 4) angegebenen Gründen.

9) In nördlichen und westlichen Lagen sind die Kulturen besser gelungen, als in entgegengesezten.

10) Was die Zeit der Vornahme der Kulturen betrifft, so hat sich

a) der Erfolg günstiger gezeigt bei den im Herbst

*) Mit den Hauptpunkten dieser Darstellung sind ganz übereinstimmend die bei der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Altenburg im Sept. 1843 von allen Seiten mitgetheilten Erfahrungen aus Preußen, Sachsen, Hessen, der Schweiz u. s. w.

vorher oder zeitlich im Frühjahr vorgenommenen Pflanzungen und Saaten.

b) Da gegen alle sonstige Erscheinung der Merz mehr naß, der April dagegen trocken war, so wurden leider die meisten Kulturarbeiten in beständiger Erwartung einer besseren Witterung über die Gebühr verzögert und mußten zum großen Theil bei völliger Trockenheit vollzogen werden.

B. Was die einige Jahre vorher vorgenommenen Kulturen betrifft, so stimmen alle Beobachtungen darin überein, daß Saaten und Pflanzungen bis zu einem Alter von 6 Jahren und darüber theils mehr, theils weniger gelitten haben und es zeigten sich hiebei folgende interessante, mit der bisherigen Darstellung im Wesentlichen übereinstimmende, Erscheinungen:

1) Mehr haben gelitten

a) alle flachwurzelnden Holzarten, namentlich Buchen, Birken, Fichten;

b) die zu gedrängt stehenden Kulturen, insbesondere diejenigen, welche aus einer zu dichten Ansaat hervorgegangen sind.

2) Weniger haben gelitten

a) alle tiefer wurzelnden Holzarten, wie Eichen, Ahorn, Eschen, Forchen, Lerchen;

b) besonders gut haben sich die Eichen in tief umgebrochenem Sandboden, und auf Stumpenlöchern, wie im ganzen Forst Ellwangen, erhalten, sowohl Saaten als Pflanzungen;

c) auch die Fichten auf demselben Boden; ja es hat sogar unter gleicher Voraussetzung

d) die Weißtanne, gesäet oder mit einjährigen Individuen verpflanzt, einen erfreulichen Erfolg gezeigt, wie im Revier Sittenhardt;

e) Pflanzungen auf einem mit Gras bedeckten Boden,

sofern solche frühzeitig mit dem Ballen vorgenommen worden waren.

III. Einfluſs auf die Thierwelt.

Dieser Einfluß ist für die Forste viel wichtiger geworden, als man bei einer nur oberflächlichen Betrachtung glauben sollte, wie aber aus einer näheren Untersuchung unbestritten hervorgeht.

1. Die Hausthiere.

In welche Noth die Landwirthe durch das äußerst geringe Futter- und Stroherzeugniß gerathen sind, darf nicht erst in das Gedächtniß zurückgerufen werden, wohl aber ist es für den vorliegenden Zweck von Wichtigkeit, daran zu erinnern, daß die Ansprüche an die Waldungen um so größer geworden sind, je höher die Noth des Landwirths gestiegen ist, und daß die meisten Regierungen in wahrhaft humaner Weise, selbst auf die Gefahr hin, manche wesentliche Nachtheile für den künftigen forstlichen Betrieb und Wachsthum herbeizuführen, wo nur irgend möglich die Waldungen der Waide, Gras- und Streunutzung geöffnet haben. Beruhigen wir uns aber; die Nachtheile für die Forste verlieren sich mit der Zeit und sind weit nicht vermögend, die Vortheile aufzuwägen, welche dadurch dem vielseitigeren und in seiner Wirkung wichtigeren landwirthschaftlichen Gewerbe zugegangen sind, obgleich neben dem an und für sich weit geringeren Graswuchs in den Waldungen gegenüber von früheren Jahren nicht unberührt bleiben darf, daß schon im Juli das meiste Gras auch in den Waldungen abgestorben war.

Sodann hat die Futter- und Streunoth, besonders in Mittelwaldgegenden, wie in Franken, viele Waldergeſſe im Gefolge gehabt.

2. Das Wild.

a) Man sollte es kaum glauben, und doch ist es so, wie sich der Verf. an manchen Stellen des Heidenheimer Forsts selbst überzeugt hat, daß nicht nur das Hochwild, sondern auch die Rehe durch den im Hochsommer völlig abgestorbenen Bodenüberzug genöthigt worden sind, den Spätsommer, Herbst und Winter hindurch die jungen Holzpflanzen in weit stärkerem Grade als sonst anzugreifen und die jungen Triebe und Knospen abzuäsen, wodurch vielen Schlägen und Kulturen ein bedeutender Schaden zugefügt worden ist; am schädlichsten ist aber dieser Mißstand den jungen Buchen, Fichten, Lerchen und Forchen geworden.

b) Es gab weniger Hasen und Feldhühner als sonst.

3. Mäuse.

Ihre Vermehrung wurde durch die Trockenheit sehr begünstigt und alle Nachrichten aus denjenigen Gegenden, in welchen das Laubholz und namentlich der Mittelwaldbetrieb vorherrschen, stimmen darin überein, daß die Rinde an Wurzeln, am Wurzelstock und dem untern Theil der Stämmchen bei Buchen und Hainbuchen, besonders in jungen Schlägen, häufig abgenagt worden ist. Außerdem haben die Mäuse auch an Eichelsaaten viel geschadet.

4. Insekten.

Wie jeder trockene Jahrgang, so ist auch der von 1842 der Vermehrung schädlicher Forstinsekten sehr förderlich gewesen und es sind in dieser Hinsicht namentlich aufzuzählen:

a) **Bostrichus curvidens**, Weißtannenborkenkäfer, der sich besonders in älteren überständigen Fehmelwaldungen, doch auch bis auf die mittelalterigen herab, in südlichen Lagen und am Waldtrauf bemerklich machte und große Verheerungen anzurichten drohte. An einzelnen Orten mußten kleine

Kahlhiebe vorgenommen werden, in der Regel genügte aber das Fällen und Entrinden der angegriffenen einzelnen Tannen. Die Beschädigung des Käfers an den Bäumen zog sich in der Regel vom Gipfel herab bis in die mittlere Stammhöhe. Im Frühjahr 1843 war jedoch die Spur von diesem Käfer so ziemlich verschwunden.

In geringerer Zahl sind aufgetreten:

b) B. typographus, der Fichtenborkenkäfer.

c) B. lineatus, der Nutzholzborkenkäfer, welcher bereits gefälltes und nicht entrindetes Nadelholz angebohrt und beschädigt hat, daher auch im Jaxtkreis, wie im Schwarzwaldkreis schon seit längerer Zeit, die Fällung des Stammholzes zur Saftzeit und das Schälen nach und nach mehr zur Regel werden wird.

d) Melolontha vulgaris, der Maikäfer. Die Larven richteten in älteren Saaten und Pflanzungen nicht unbedeutenden Schaden an.

e) Chrysomela populi, Pappelblattkäfer, der an den Blättern der Aspe in Nieder- und Mittelwaldungen in großer Zahl erschienen ist, besonders an den Wurzelausschlägen.

f) Phalaena bombyx processianea, die Prozessionsraupe.

5. Wegen des sehr niedrigen Wasserstandes und durch das Austrocknen mancher kleinern Bäche wurde auch der Fischerei und der Krebszucht auf mehrere Jahre hinaus ein nicht unerheblicher Verlust zugefügt.

IV. Waldbrände.

Durch die große Trockenheit und das frühzeitige Absterben des Bodenüberzugs kamen weit mehr Waldbrände zum Ausbruch, als in gewöhnlichen Jahrgängen.

V. Vortheilhafte Rückwirkungen.

Wie in der Natur überhaupt kein Geschöpf und keine Kraft ausschließlich nur nachtheilig wirkt, so ist es auch bei der ganz außergewöhnlichen und in vielfacher Beziehung so verderblich gewordenen Trockenheit des Jahres 1842 gewesen, und es verlangt die Billigkeit wie die Wichtigkeit des Gegenstandes, daß wir auf die Schattenseiten jenes seltenen Jahrgangs auch seine Lichtseiten folgen lassen.

1) Den geringeren Jahrestrieben und Jahresringen, dem spärlichen Blätteransatz und dem frühzeitigen Laubabfall gegenüber steht vor Allem eine vollständige Zeitigung des Holzes und eine vollkommene und zahlreiche Bildung von Blüthenknospen, denen wir

2) nach übereinstimmendem Urtheile vieler Forstleute das eben so reiche als seltene, und für die Erhaltung und Vermehrung einer der schätzbarsten Holzarten so höchst willkommene, Bucheläckerich des Herbstes 1843 verdanken.

3) Auf die Samenbildung hat im Allgemeinen der Jahrgang günstig gewirkt und obgleich die anfänglich zahlreich erschienene Blüthe der Eichen meist wieder abgefallen und der wenige Samen nicht überall zur vollständigen Ausbildung gelangt ist, so gab es doch vielen Samen von Weißtannen, Hainbuchen, Eschen, Birken, Erlen und Ulmen.

4) Die Gerberrinde war von vorzüglicher Qualität.

5) Die Benützung der Nadelreis- und der Moosstreu, welche in manchen Gegenden vorher nicht geachtet war, ist da und dort heimisch geworden.

6) Die Waldwege, selbst die, welche in gewöhnlichen Jahrgängen einzelne nasse Stellen nie verloren haben, wurden im Jahr 1842 völlig trocken, wodurch nicht nur die Holzabfuhr wesentlich beschleunigt und erleichtert, sondern auch die Schlagräumung weniger schädlich als sonst geworden

ist. Dagegen standen wegen des Futtermangels die Fuhrlöhne ziemlich hoch.

7) Durch die anhaltende Trockenheit wurde die Torfgewinnung sehr ausgedehnt und befördert und somit die Waldungen bezüglich der Holzdiebstähle in manchen Gegenden weniger in Anspruch genommen.

8) Im Allgemeinen darf sodann nicht übersehen werden, daß durch den Jahrgang 1843, mit seinem ganz entgegengesezten nassen Charakter, die befürchteten schädlichen Folgen des Sommers 1842 in einem zu hohen Grade nicht eingetreten sind; schon im September und Oktober 1842 war der Regen nicht mehr selten und die ganze Vegetation wurde dadurch erfrischt, viele Birken belaubten sich zum Zweitenmal, noch mehr aber wurden die augenblicklichen Nachtheile der großen Trockenheit im darauf folgenden Frühjahr gemildert, indem

a) manche verloren geglaubte Bäume und jüngere Pflanzen sich mehr oder weniger wieder erholten,

b) viele im Jahr 1842 unthätig im Boden gelegenen Samenkörner nachträglich zur Keimung gelangten; überhaupt aber sind

c) die Nachtheile hinter den Besorgnissen zurückgeblieben und manche verlezt oder verloren geglaubte junge Buchenpflanzen, dem Aeckerichjahr von 1823 entsprungen, haben im Laufe des Jahres 1843 nicht die geringste Spur irgend einer Beschädigung gezeigt.

9) Am wichtigsten aber ist die so seltene Erscheinung und Wirkung der großen Trockenheit des Jahrs 1842, dem aufmerksamen Beobachter dadurch geworden, daß die Lehre von der Forstkultur einen großen Fortschritt gemacht hat, der unsern Waldungen seiner Zeit erfreuliche Früchte bringen wird.

III.

Die nachhaltige Forstertrags-Ermittlung in Württemberg, nach ihrem frühern und gegenwärtigen Zustand,

mit angehängtem Versuch,

dieselbe materiell fester zu begründen, formell aber abzukürzen,

von dem

k. Revierförster Dietlen, in Rottenburg am Neckar.

Vorwort.

Der sicherste Weg zu Erprobung und Beurtheilung irgend einer der verschiedenen Methoden zu Ermittlung des nachhaltigen Forstertrages ist zweifelsohne die Anwendung im praktischen Leben.

In dieser Beziehung bot sich mir seit dem Jahre 1819, dem ersten Erscheinen der noch jezt mit einzelnen Abänderungen gültigen, für Württemberg damals vorgeschriebenen Fachwerks-Methode, bis auf die neueste Zeit theils durch Theilnahme an Taxationen früherer Lehrer und Vorgesezten, theils durch spätere selbstständige Wirthschafts-Einrichtungen vielseitige Gelegenheit zu Bildung eines Urtheils darüber dar, ob und in wie weit diese wohl mit unverkennbarem Scharfsinn bearbeitete Fachwerks-

Methode da oder dort in materieller Beziehung etwa noch einer Ergänzung bedürfen, in formeller Hinsicht aber zu vereinfachen seyn möchte?

Eine materielle Ergänzung schien mir insbesondere nöthig, in Absicht

1) auf Bildung der Bestandes-Abtheilungen;

2) auf die gemeinverständliche Bezeichnung der Abstufungen der natürlichen Verhältnisse des Klima's, der Lage, des Bodens ꝛc.;

3) hauptsächlich aber bezüglich der Ertrags-Abschätzung selbst.

Eine Abkürzung der formellen Darstellung erhaltener Schätzungsresultate schien mir ohne Gefährdung des Hauptzweckes — Beurtheilung und Herbeiführung der Ertragsnachhaltigkeit — ausführbar:

1) durch Reduktion sämmtlicher Hiebsflächen auf die ihrem relativen Ertrag entsprechende Proportionalflächen, d. h. auf eine den höchsten Ertrag im Normal-Stand gewährende Bestandesklasse, und Vereinigung der bisher getrennt aufgeführten Flächen- und Ertragsgrößen in einer gleichbedeutenden, zudem kleinern Zahl;

2) durch Unterlassung der Zeit- und Raum-raubenden Aufzählung des geschätzten Wellenertrags.

Endlich glaube ich mir mit der Hoffnung schmeicheln zu dürfen, daß die nachfolgende Abhandlung für diejenigen, welche sich für die dießfällige Verhandlung bei der im September 1842 zu Stuttgart stattgehabten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe interessiren, vielleicht eine nicht ganz unwillkommene Nachlese seyn dürfte.

Einleitung.

Bis zum Jahr 1818 wurden die jährlichen Holzfällungen in Württemberg, sowohl in Herrschafts- als in Commun-Waldungen auf den Grund des sogenannten Holzberichtes betrieben, welcher jährlich zwischen Martini und Weihnachten unfehlbar einzuschicken war.

Dieser Holzbericht, welcher sich noch als Antiquität in den Forstamts-Registraturen vorfindet, und zu dessen Entwurf in dem Realinden der hochfürstl. württemb. Forstordnung vom Jahr 1748, Seite 213, eine Vorschrift gegeben ist — war übrigens mehr darauf berechnet, den geforderten Holzbedarf und die Möglichkeit der augenblicklichen Befriedigung desselben nachzuweisen, als eine Garantie für die Nutzungsnachhaltigkeit der Waldungen selbst und somit der fortwährenden Bedarfsbefriedigung aus solchen zu gewähren.

Es konnte daher dieser Holzbericht nicht immer so lange ohne allen nachtheilige Gefährdung der Waldfläche bestehen, als die Anforderung an dieselbe überhaupt noch unter deren Ertragsvermögen stand.

Die Sicherung möglichst vollständiger und andauernder Befriedigung der Holzbedürfnisse aller Art beruht wohl unstreitig auf zwei Faktoren, nämlich einerseits auf einer möglichst gut geordneten Behandlung und Benützung der Waldfläche, andererseits auf holzersparenden Einrichtungen.

Mit dem Jahr 1818, welches so manche segensreiche Institutionen im württemb. Staatshaushalt ins Leben rief, wurde auch mit den Forstdienst-Instruktionen vom 31. Dezember 1818 eine mit der ihrem Schöpfer, dem zum Forstrathsdirektor berufenen früheren Oberforstmeister, Freiherrn v. Seutter eigenen tiefen Sachkunde und strengen Konsequenz durchgeführte Vorschrift zu Behandlung, Benützung und Kultur der Waldungen ertheilt.

Für die nachhaltige Ertragsermittlung der Forste wurde hiebei die sogenannte Fachwerksmethode gewählt.

In Beziehung auf die formelle Darstellung der Schätzungsergebnisse oder vielmehr des damit beabsichtigten Zweckes hat sich jene Vorschrift zur nachhaltigen Ertragsermittlung vom Jahr 1818 mit Ausnahme einiger, im Laufe der Zeit eingeschobenen, hernach näher erörterter Abänderungen bis auf die neueste Zeit erhalten.

Dagegen wurde die Bearbeitung der Wirthschaftsplane, welche nach den Dienstinstruktionen vom Jahr 1818 dem Revierförster (dessen Stellung hienach überhaupt rein die des Wirthschaftens im weitesten Sinne war) oblag und von dem inspicirenden und kontrollirenden Oberförster nur zu prüfen war, bei der Reorganisation des württemb. Forstwesens vom 11. Merz 1822 diesem übertragen, derselbe somit in die doppelte Stellung eines wirthschaftenden und inspicirenden Beamten versezt. Dem Förster wurde hiebei nur eine untergeordnete Mitwirkung zugewiesen.

Es mögen hierzu, wie ich gerne zugeben will, damals vielleicht mehr Gründe vorgelegen seyn, als jezt nach Verlauf von 20 Jahren der Fall wäre.

Es hätte sich vielleicht durch die Aufstellung von besonderen Forsttaxatoren ein sehr passendes Auskunftsmittel treffen lassen, wie in Baden.

Erster Abschnitt.

§. 1.

Die Vorschriften, wie sie theils ursprünglich im Jahr 1818 für das Forsttaxations-Verfahren in Württemberg gegeben wurden, theils im Verlauf der Zeit sich umgestaltet haben, sind zu finden:

1) in den Dienstinstruktionen für das königl. württemb. Forstpersonal vom 31. Dezbr. 1818;

2) in den Forstdienst-Instruktionen vom 11. März 1822;

3) in der Verordnung vom 7. Juni 1830 (Widenmann's forstl. Blätter, Heft 7, S. 107), veranlaßt durch die forstliche Synode vom Jahr 1830, zu welcher die zwei Forstreferenten beim Finanzministerium und die vier Kreisforsträthe (Kreisoberforstmeister) aus den vier Kreisen einberufen wurden;

4) in dem Nachtrag zu den Forstdienst-Instruktionen vom 26. Mai 1837;

5) in der Verfügung vom 6. Juli 1837, betreffend die Abfassung der Waldbeschreibungen.

§. 2.

Die Waldbeschreibung, gleichsam die Grundlage des Ganzen, zerfällt in zwei Abtheilungen:

I. den allgemeinen Theil,

II. den besonderen Theil;

der erstere soll eine gedrängte Uebersicht über

a) Flächengröße im Ganzen;

b) die natürlichen Verhältnisse im Allgemeinen: Klima, Lage, Boden, Holzarten 2c.;

c) künftige Bewirthschaftung unter Angabe der Gründe hiefür;

d) Erhebung des Meßgehaltes;

e) Einschätzung der Bestände;

f) Eintheilung der Perioden und Zeiträume, die sie umfassen,

geben.

Die Anfertigung dieses allgemeinen, allerdings manche

Wiederholung ersparenden Theiles, wurde aber erst mit der Verfügung vom 6. Juli 1837 vorgeschrieben.

Der besondere Theil der Waldbeschreibung schildert zunächst theils die mehr absoluten, weniger veränderlichen Eigenschaften des Flächeinhalts, der Lage und des Bodens, theils die mehr relativen, eher einem steten Wechsel unterworfenen Eigenschaften des Holzbestandes von jedem einzelnen Waldstück, in so weit dasselbe nach Verschiedenheit

1) des in Lage und Boden begründeten Produktionsvermögens;

2) der Holzgattungen;

3) des Bestandesalters, und

4) des mehr oder minder normalen Bestockungszustandes

eine besondere Behandlung und Benützung bedingt, sezt hiernach die künftige Bewirthschaftung und Umtriebszeit fest, und zählt endlich mit Rücksicht auf das relative Bestandesalter und die gewählte Bewirthschaftung und Umtriebszeit die für jede einzelne Zeitperiode des ganzen Wirthschaftszeitraums geschäzten Materialerträge sowohl pro 1 Morgen, als von der ganzen bestockten Fläche nach Klaftern und Wellen auf; am Schlusse enthält dieselbe noch die etwa nöthigen Bestimmungen wegen der vorzunehmenden Kulturen.

Die Form der speziellen Waldbeschreibung war ursprünglich (1818) protokollarisch, später (1837) wurde sie tabellarisch, was in soferne einen Vorzug haben mag, als hierbei die Aufnahme irgend eines wesentlichen Bestandtheiles weniger übersehen, auch die häufige Wiederholung derselben Worte umgangen werden kann.

Betreffend die Erhebung der Materialien für diese Waldbeschreibung, so verhält es sich folgendermaßen:

1. Was die Ermittlung des Flächengehalts betrifft, so wurde mit den §§. 41 und 42 der technischen Anweisung von 1818 nur die geodätische Vermessung und Chartirung der im ersten Jahrzehend zur Nutzung kommenden Walddistrikte, in soferne sie nicht schon statt hatte, ebenso der Jahresschläge verfügt. Im Uebrigen war man in dieser Beziehung auf vorhandene ältere Dokumente, Lagerbücher, Charten, Holzberichte ꝛc. verwiesen. Zieht man in Betracht:

1) daß nach der der Waldbeschreibung gegebenen Einrichtung die Vorausbestimmung der Erträge größerer Flächen (Bestandesabtheilungen) von zwei Faktoren, nämlich

a) der relativen Flächengröße,

b) dem pro 1 Morgen geschäzten Ertrag

abhängig ist;

2) daß der leztere Faktor nach der Natur der Sache nicht mit mathematischer Gewißheit, sondern nur mit mehr oder weniger Sicherheit erhoben werden kann;

3) daß somit, wenn beide Faktoren auf unsicheren Grundlagen beruhen, das Produkt stets unrichtiger seyn wird, als wenn wenigstens der eine Faktor mit Bestimmtheit erhoben ist, so wird sich als nothwendige Folgerung herausstellen:

„daß die Sicherheit bei der Forstertrags-Abschätzung „sehr wesentlich von genauer Ermittlung der Flächengrößen „abhängig sey, und daß somit derselben eine vorzugsweise „Aufmerksamkeit zu schenken“, und „daß somit in den obi„gen Bestimmungen noch nicht der mögliche Grad von „Sicherheit gegeben sey.

Die im Jahr 1819 begonnene und nun seit mehreren Jahren beendigte Detailvermessung des ganzen Landes zum Behuf der Steuereinschätzung lieferte auch ganz sichere

Resultate hinsichtlich des Umfanges und Flächegehaltes ganzer, durch fremdes Eigenthum unter einander getrennten Waldstücke. In so ferne jedoch einestheils bei der mit der dießfälligen Instruktion für das Landesvermessungs-Personal vom 30. März 1819, §. 1—6 vorgeschriebenen Eintheilung und Aufnahme des Landes in Quadraten von 4000 Fußen nicht selten ganze, zusammenhängende Waldstücke auf mehreren solcher Quadrate getrennt, anderntheils aber bei der Aufnahme die Holzbestandes-Abtheilungen nicht berücksichtigt wurden, so mußten später und bis jezt zum Zweck von Forsttaxationen besondere Forstgeometer verwendet werden, deren Funktion wesentlich in Folgendem bestund:

a) in Fertigung von Kopien der Katasterplane und wo nur immer thunlich in Uebertragung ganzer, auf mehreren Katasterplanen zerstreuten Waldstücke in eine Karte, in der Regel unter Anwendung des 5000theiligen Maßstabes;

b) in Aufnahme der von dem Taxator gebildeten Bestandesabtheilungen, so wie der kultur- und nicht kulturfähigen Blösen und Eintrag in die Bestandeskarten;

c) in Berechnung des Flächegehaltes hiernach und Verzeichnung in einem besonderen Meßregister;

d) im Eintragen der Numern und Namen der Waldstücke und ihrer Abtheilungen, so wie in Bezeichnung der Neigung unebener Flächen;

e) in Fertigung besonderer Generalkarten in weit verkleinertem Maßstab nach der natürlichen Lage der einzelnen Waldungen untereinander.

In dieser Beziehung wird daher nichts Wesentliches zu erinnern seyn, und Württemberg auf gleicher Stufe mit andern Ländern, z. B. Preußen, Baiern und Baden stehen.

II. In Beziehung auf die Angabe der natürlichen Verhältnisse des Reviers, als Klima, Lage, Boden ꝛc. ist bis jezt kein fester Anhaltspunkt gegeben.

III. In Bezug auf die Klassifikation der Holzbestände nach den vorhandenen Holzarten und dem Bestockungszustand, so wie die hiedurch sich bedingende künftige Behandlungs- und Benützungsweise, enthalten die Dienstinstruktionen vom Jahr 1818, insbesondere aber die technische Anweisung, eine ganz ausführliche und umfassende Anleitung.

Die dort aufgestellten Grundsätze für die Waldbehandlung, Benützung und Kultur haben natürlich mit dem Fortschreiten der Wissenschaft viele Modifikationen erlitten, zumal die frühere, fast allgemeine, natürliche Waldverjüngung mehr und mehr durch die künstliche verdrängt wird.

Was die Umtriebszeit betrifft, so ist in jener technischen Anweisung in Berücksichtigung der einwirkenden Momente ein solcher Spielraum gegeben, daß sich nicht wohl ein Fall denken lassen wird, in welchem der Umtrieb nicht zwischen die gegebenen Extreme fallen sollte.

So unnütz, ja fast lächerlich es bei der durch die Hinfälligkeit und Veränderlichkeit aller Dinge unter dem Monde gebotenen zeitenweisen Revision der Waldwirthschaftsplane seyn mag, für jüngere erst in ganz fernen Zeiträumen zur Nutzung kommende Bestände ganz detaillirte Vorschriften für den einstigen Hieb oder gar den künftigen Wiederanbau in der Waldbeschreibung niederlegen zu wollen, für so angemessen halte ich es auf der andern Seite, theils zum Behuf der Prüfung und etwaigen Berichtigung eines neu bearbeiteten Wirthschaftsplans von Seiten der Oberbehörde, theils namentlich auch wegen des häufigen Dienstwechsels für die Ausführung desselben, daß nicht nur im allgemeinen

Theil der Waldbeschreibung die der Waldbehandlung, Benützung und Kultur zu unterlegenden allgemeinen Grundsätze möglichst vollständig und ausführlich dargelegt, sondern daß auch dieselben Rücksichten in Absicht der in der ersten Periode zum Hieb kommenden Bestände im besondern Theil der Waldbeschreibung beobachtet werden.

IV. Was endlich noch die Vorausbestimmung der einstigen Materialerträge betrifft, für welche, man wende nun die Fachwerksmethode, die Schätzung nach dem Durchschnittszuwachse, nach dem Nutzungsprozente oder welche Methode man überhaupt nur immer will, an, die Ermittlung des gegenwärtigen Holzvorrathes sowohl, als des möglichen Zuwachses bis zum Eintritt des Hiebes stets die einzige sichere Grundlage bilden wird, so finden sich hiefür in den Eingangs allegirten Dienstvorschriften keine bestimmte Normen.

Es ist somit jedem einzelnen Taxator anheimgegeben, sich zu Ermittlung des Vorrathes und Zuwachses, oder überhaupt zur Bestimmung des Ertrages beim Hieb nach Belieben der Stamm- oder klassenweisen Abschätzung aller Stämme einer gegebenen Waldfläche, der Abschätzung nach kleineren oder größeren Probeflächen, selbst entworfener oder fremder Erfahrungstafeln oder endlich des freilich stets bequemsten, wenn auch nicht immer sichersten Ansprechens per Bausch und Bogen nach dem Augenmaße zu bedienen.

Diese dem Taxator eingeräumte Willkühr dürfte aber zweifelsohne nicht nur unter Umständen zu mehr oder minder unrichtigen Resultaten Veranlassung geben, sondern auch auf die doch wohl wünschenswerthe Gleich-

förmigkeit der Geschäftsbehandlung nachtheilig ein-
wirken *).

Wenn von verschiedenen Taxatoren jeder sein Geschäft nach eigenen Heften betreibt, so dürften die dießfälligen bei den zuständigen Oberbehörden sich nach und nach zusammen findenden Produkte nicht ganz ungeeignet seyn, als Repräsentanten der weiland schwäbischen Kreistruppen zu figuriren.

Daß die sonst in jeder Hinsicht so gründliche und umfassende Dienstvorschrift vom Jahr 1818 in dieser Beziehung eine Lücke enthält, kann ich mir einzig nur dadurch erklären, daß der Gründer derselben den Bildungszustand eines größeren Theils des für die Ausführung bestimmten damaligen Forstpersonals im Auge gehabt und sich begnügen zu müssen glaubte, wenn nur die erstmalige Ertragsvorherbestimmung auf etwaige Erfahrungen oder auf die damals wohl noch zum größeren Theil allein eingeübte Okularabschätzung basirt würde.

Man hatte sich der Hoffnung hingegeben, daß, wo nicht in Bälde, doch spätestens mit der nächsten zehnjährigen Revision diese Lücke in den Dienstvorschriften von 1818 ergänzt werden würde.

Noch mehr Ursache sich zu wundern dürfte man aber haben, daß bis jezt die erwähnte Lücke nicht durch eine der neueren Dienstvorschriften ausgefüllt wurde, da bei der Zuweisung des Taxationsgeschäftes an die Oberförster die

*) In dieser gegebenen Willkühr liegt unbestritten der verwundbarste Fleck des württembergischen Taxationswesens, besonders bei der damals schon ungenügenden, und unterm 7. Juni 1830 aber ganz aufgehobenen Flächenkontrole, indem vorgeschrieben wurde, die Klafterzahl unfehlbar bei den jährlichen Holzfällungen einzuhalten. Anm. d. R.

im Jahr 1819 etwa leitende Rücksichten doch wohl hinweg-fallen mußten.

§. 3.

Das Waldregister gewährt eine Uebersicht über den Flächengehalt der einzelnen Waldstücke und Abtheilungen mit ihren integrirenden Theilen.

Die Ausscheidung der mit Holz bestockten Fläche ist nöthig, um den pro 1 Morgen abgeschätzten Ertrag für die ganze Fläche zu berechnen, überhaupt weil auch nur von der wirklich mit Holz bestockten Fläche ein Ertrag erwartet werden kann, eben so bedingt sich eine genaue Kenntniß der kulturfähigen Blösen zu einer genaueren Uebersicht über die vorzunehmenden Kulturen.

Ursprünglich wies das Waldregister nur die bestockte und öde Fläche nach, und leztere wurde wieder in einem besonderen Register über nicht bestockte Waldfläche in kulturfähige und der Holzzucht entzogene Fläche ausgeschieden. Die Vereinigung in ein Register möchte sowohl der Kürze als der vereinfachten Uebersicht wegen ganz angemessen erscheinen.

§. 4.

In dem Klassifikationsregister werden die bestockten Flächengrößen in die nach dem verschiedenen Holzbestand und der sich hiernach bedingenden Behandlungsweise sich hervorstellenden Bestandesklassen ausgeschieden; diese Ausscheidung könnte wohl zur Abkürzung auch schon im Waldregister erfolgen, wenn unter Rubrik „bestockt“ die geeigneten Unterabtheilungen für die nöthigen Bestandesklassen eingeschaltet würden.

§. 5.

Die Ordnungs- und Taxationsregister, deren für jede einzelne Bestandesklasse je ein besonderes anzufertigen

ist, reihen einestheils die einzelnen Flächen nach dem zeitlichen Bestandesalter in die dem Periodenbau entsprechende Altersordnung ein, anderntheils werden die von solchen nach der speziellen Waldbeschreibung geschäzten Materialerträge in die betreffenden Perioden eingetragen, wodurch man in den Stand gesezt wird, bezüglich auf jede einzelne Bestandesklasse die Nachhaltigkeit des Ertrages zu beurtheilen, beziehungsweise durch Interpoliren, d. h. Vor- oder Zurückschieben von einzelnen Nutzungen herbeizuführen, wenn man berechnet, was nach dem Totalertrag während des ganzen Wirthschaftszeitraums der Betreff für jede einzelne Periode nach dem von ihr umfaßten Zeitraum seye, und wenn man vergleicht und untersucht, ob die einzelne Periode Mangel oder Ueberschuß habe.

Der ganze Wirthschaftszeitraum, auf welchen sich die Ordnungs- und Taxationsregister, so wie auch der nachfolgende allgemeine Nutzungsplan zu erstrecken haben, ist bedingt durch die höchste Umtriebszeit für eine der Bestandesklassen; also z. B. bei höchstem 100jährigem Hochwaldumtrieb auf 100 Jahre. Hat man es gleichzeitig mit Bestandesklassen von niederem Umtrieb zu thun, z. B. Mittelwaldungen, so wird es angemessen seyn, für diese den Umtrieb so zu setzen, daß derselbe in den höhern Umtrieb gerade aufgeht, also nach obigem Beispiel auf etwa 20 oder 25 Jahre, so daß die Erträge derselben innerhalb des ganzen Wirthschaftszeitraums mehrmals, also hier 5 oder 4 mal voll in Aufrechnung gebracht werden können.

Betreffend die Zeiträume für die einzelnen Perioden, so sollen diese nach der neuern Vorschrift für die erste und zweite Periode je 10 Jahre, für die folgenden je 20 Jahre und nur für die lezte etwa 30 Jahre umfassen.

Nach der Vorschrift vom Jahr 1818 war die periodische Gleichstellung mittelst Interpolirens für jede einzelne Bestandesklasse schon in den Ordnungs- und Taxations-Registern zu bewerkstelligen, dagegen nach neuerer Vorschrift erst auf den Grund des allgemeinen Nutzungsplanes.

Die erstere Einrichtung dürfte vor der letzteren in so ferne einen Vorzug haben, als hierdurch bei verschiedenen Holzgattungen, z. B. Laub- und Nadelhölzern, von jeder ein möglich gleicher Ertrag in jeder einzelnen Periode herbeigeführt wird, auf der andern Seite dürfte dagegen die Ausgleichung nicht nur etwas zeitraubender, sondern auch unter Umständen schwieriger seyn, da manchmal der bei einer Bestandesklasse in einer Periode vorhandene Mangel vielleicht durch den Ueberschuß einer andern Bestandesklasse ausgeglichen werden kann *).

Auf dem §. 1, ad. 2 gedachten Kongresse, von woher sich die meisten, in den §§. 5 und 6 erwähnten Abänderungen datiren, wurde auch noch festgesetzt, daß bei nur einer Bestandesklasse das Ordnungs- und Taxations-Register zugleich den allgemeinen Nutzungsplan zu vertreten habe.

§. 6.

In dem allgemeinen Nutzungsplan, über dessen Periodenbau bereits in §. 5 das Erforderliche gesagt ist, werden nicht nur die nach den Ordnungs- und Taxationsregistern in jeder einzelnen Periode zur Nutzung sich

*) Sehr wahr, und deßhalb könnten auch unter dieser Voraussetzung die Ordnungs- und Taxationsregister entbehrlich und die gewünschten Notizen unmittelbar aus dem allgemeinen Nutzungsplan entnommen werden. Vgl. Forstl. Mitthlg. 9. Heft. Anm. d. Red.

darbietenden Flächengrößen mit dem von denselben geschäzten Materialertrag nach Bestandesklassen dargestellt, sondern am Schlusse auch der Totalertrag während des ganzen Wirthschafts-Zeitraums.

In dem allgemeinen Nutzungsplan vom Jahr 1818 wurden in die einzelnen Perioden blos die denselben zugewiesenen Flächen eingesezt, nicht aber die Materialerträge, sondern erst die Summe derselben am Schlusse. Nach neueren Bestimmungen werden aber in die einzelnen Perioden auch die Materialerträge eingesezt; der Grund dieses abweichenden Verfahrens ist in der in §. 5 bereits erwähnten, verschiedenen Vorschrift hinsichtlich des Interpolirens zu suchen.

Die Rubriken für Alter und Umtriebszeit habe ich bisher dem allgemeinen Nutzungsplan zu Erleichterung des Interpolirens eingeschoben, eben so in der lezten Spalte die Rubrik für den jährlichen Durchschnittsertrag pro 1 Morgen, um damit einen einfachen Maßstab für Beurtheilung der Einschätzung der einzelnen Bestände an die Hand zu geben.

§. 7.

In der Ausgleichung der periodischen Erträge werden zuerst die nach dem allgemeinen Nutzungsplan der neuern Form ursprünglich nach Alter und Umtriebszeit der einzelnen Bestände in den einzelnen Perioden anfallenden Materialerträge summarisch aufgeführt, sofort aus dem Totalertrag der ganzen Umtriebszeit der Betreff der einzelnen Periode bei gleicher ratenweisen Austheilung berechnet, hierauf eine Vergleichung angestellt, welchen Mangel oder Ueberschuß jede einzelne Periode habe, und dann endlich die Gleichstellung der periodischen Erträge

durch Vor- oder Rückschieben einzelner Nutzungen bewerkstelligt, in welcher Beziehung noch bestimmt wurde:

„daß durch das Interpoliren der festgesetzte Umtrieb „nicht um mehr als $\frac{1}{5}$ abgekürzt werden solle.“

Von mehreren Forstschriftstellern, selbst von unserem großen Meister, Dr. Pfeil (in seiner Forsttaxation, 1833, S. 347 ff.), dann auch von Dr. Gwinner (in seinen forstlichen Mittheilungen, 8. Heft, S. 47 ff.) wird auf Genauigkeit bei der periodischen Gleichstellung späterer Perioden wenig Gewicht gelegt; daß sich hierbei die anzuwendende Genauigkeit bei größeren Maßen nicht auf kleinere Summen oder etwa gar Bruchtheile auszudehnen habe, daß überhaupt unsere Schätzungen nicht nur in ferneren Zeiträumen, sondern sogar oft in der nächsten Zukunft nicht immer genau zutreffen werden, will ich nach dem Ausspruch des Apostel Paulus, „daß all unser Wissen nur Stückwerk sey“, recht gerne zugeben. Doch glaube ich, daß es unter Umständen von praktischem Interesse seyn könne, diese Ausgleichung, so weit uns die Mittel hiezu gegeben sind, möglich genau, vorläufig ja jedenfalls nur auf dem geduldigen Papier durchzuführen, um in Zeiten die etwa zweckdienlichen Mittel ergreifen zu können *).

§. 8.

Der periodische Nutzungsplan, in welchem die im allgemeinen Nutzungsplan der ersten Periode zugetheilten Nutzungen entweder mit Hinzuschlagung der nach der Ertragsausgleichung aus der zweiten Periode vorgeschobenen

---

*) Daß nicht irgend ein Zeitabschnitt einen sehr empfindlichen Mangel oder Ueberschuß an Material erhalte, dafür wird jeder umsichtige Taxator schon in den allgemeinen Grundlagen der Wirthschaftseinrichtung sorgen. Anm. d. Red.

oder aber nach Abzug der in dieselbe zurückgeschobenen Nutzungen übertragen werden, gewährt dem Wirthschafter eine gedrängte Uebersicht der sich ihm in den einzelnen Beständen für das erste Jahrzehend zur Nutzung darbietenden Flächengrößen, mit den von solchen geschätzten Erträgen, und dient somit demselben bei einem, aus sehr vielen einzelnen Theilen bestehenden, größeren Wirthschaftskomplex zur Erleichterung; wovon man sich durch den Versuch, aus einem sehr umfangreichen allgemeinen Nutzungsplan, in Ermangelung eines periodischen Nutzungsplans die Materialien für den jährlichen Nutzungsplan zu entnehmen, zur Genüge wird überzeugen können *).

§. 9.

Dem jährlichen Nutzungsplan ist die Einrichtung gegeben, daß

1) von dem nach dem periodischen Nutzungsplan für die ganze Periode sich darbietenden Nutzungsquantum alljährlich das nach den vorliegenden Fällungsnachweisungen in den vorangegangenen Jahren bereits genuzte Quantum in Abzug gebracht wird;

2) daß sodann in dem sich so ergebenden Nutzungsrest mit der noch übrigen Anzahl Jahre der Periode dividirt wird, um den noch vorhandenen Betreff für je ein Jahr zu ermitteln **), und

3) daß sofort erst nach dem Stand der Waldungen

---

*) Die Spalten der ersten Periode im allgemeinen Nutzungsplan können gar leicht eine Einrichtung erhalten, durch welche ein besonderer periodischer Nutzungsplan entbehrlich wird, in welcher Hinsicht viele praktische Belege geliefert werden könnten. Anm. d. Red.

**) Also eine ausschließliche Materialkontrole. Anm. d. Red.

die geeigneten speziellen Anträge zu Erhebung jenes jährlichen Nutzungsbetreffes für das nächstfolgende Jahr gestellt werden.

Durch diese Einrichtung wird also der doppelte Zweck erreicht, daß nicht nur die jährlichen Nutzungen in möglich gleicher Größe erfolgen, sondern daß etwaige außerordentliche Ueberschreitungen des jährlichen Etatquantums nicht auf einmal zum Abzug oder Zuschlag gebracht, sondern stets auf den Rest der Periode in gleichen Raten umgelegt werden.

Aus Rücksicht auf die jährliche Bedürfnißbefriedigung, wohl auch auf einen möglich gleichen jährlichen Geldertrag, hat man sich bei der wirklichen Nutzungserhebung nicht sowohl an die sich hiefür darbietende Fläche, als vielmehr hauptsächlich an das periodische und hieraus berechnete jährliche Klafterquantum zu binden, und dieses möglichst genau einzuhalten. Dem jährlichen Nutzungsplan vom Jahr 1818 war die, wohl die fortlaufende Uebersicht über den Stand der jährlich fortschreitenden Nutzungen erleichternde Einrichtung gegeben, daß dieselbe für die Durchforstungs- und Schlagflächen beim Hochwald je besondere Rubriken enthielt.

Die sehr spezielle Ausscheidung der geschätzten sowohl als wirklichen Holzerträge in dem jährlichen Nutzungsplan dürfte gegen das Ende der Periode zu manchen Differenzen zwischen Soll und Hat führen und daher nicht ganz praktisch erscheinen.

Was endlich noch die Erhebung der jährlichen Nutzungen betrifft, so wird man hierbei mit Rücksicht auf die allmählige Herstellung eines geregelten Wirthschaftsbetriebs, d. h. von proportionalen Schlägen mit den erforderlichen Altersabstufungen, so viel möglich im Hoch- wie im Mittel-

und Niederwald verhältnißmäßig gleich große Schlagflächen zum Hieb zu bringen haben.

§. 10.

Die jährliche Fällungsnachweisung, welche von Jahr zu Jahr die in jedem einzelnen Waldtheil genützten Flächen mit ihren Materialerträgen nachweist und zugleich die wirkliche Nutzung mit den Fällungsanträgen im jährlichen Nutzungsplan vergleicht, dient theils zur Kontrole des Wirthschafters von Seiten der Oberbehörden hinsichtlich der Einhaltung des Nutzungsplans, theils zu Erreichung des in §. 9. ad 1. angegebenen Zweckes.

Zu gleichem Behuf ist auch vorgeschrieben, die jährlichen wirklichen Erträge fortlaufend in dem speziellen Theil der Waldbeschreibung je am Schluß bei jedem einzelnen Waldstück einzutragen, um dieselben je am Schlusse der Periode mit den geschätzten Erträgen vergleichen zu können, wodurch man nach und nach zu sehr interessanten, auf größeren gemessenen Flächen sich gründenden Durchschnittserfahrungen für die künftige Ertragsabschätzung in gleichnamigen Beständen gelangen wird, woran es bisher fast noch überall so sehr mangelte.

In so ferne die in Folge von Naturereignissen oder aus irgend einer andern Veranlassung anfallenden außerordentlichen Materialerträge (gewöhnlich unter der Benennung „Scheidholz“ aufgeführt) unter den für dem ganzen Wirthschaftszeitraum ursprünglich eingeschätzten Totalertrag mitbegriffen sind, so ist es ganz natürlich, daß dabei außerordentliche Verminderungen des gesammten Holzvorrathes eben so, wie die ordentlichen Erträge nach dem periodischen Nutzungsplan in die Fällungsnachweisung aufgenommen und somit auch bei dem Entwurf des künftigen jährlichen

Nutzungsplanes von dem periodischen Etatsquantum in Abzug gebracht werden.

§. 11.

Der allgemeine Kulturplan soll eine gedrängte Uebersicht über die nach der Waldbeschreibung in den einzelnen Perioden in Bestockung zu setzenden öden Waldplätze sowohl als der vorzunehmenden Bestandesnachbesserungen gewähren.

In Betracht übrigens:

1) daß hinsichtlich der anszuführenden Kulturen behufs der Erziehung möglich gleichförmiger Bestände der Grundsatz aufgestellt ist: „daß öde Waldplätze (wenn sie anders „nicht so groß sind, daß sie künftig eigene Wirthschafts„bezirke oder Bestandesabtheilungen bilden können, in wel„chem Falle sie stets sogleich in erster Periode zu bestocken „sind) immer je gleichzeitig mit der Verjüngung des sie „einschließenden oder an sie angrenzenden Holzbestandes „kultivirt werden sollen;"

2) daß Bestandesverbesserungen, bestehen sie in Vervollkommnung oder Veredlung von Beständen, nach der Natur schon und auch aus obigem Grund immer nur entweder gleichzeitig mit dem Hieb oder kurze Zeit nach demselben ausgeführt werden können;

3) daß somit sowohl der allgemeine Kulturplan als der hiernach folgende periodische und jährliche Kulturplan stets Hand in Hand mit dem allgemeinen, periodischen und jährlichen Nutzungsplan gehen müssen;

4) daß der ganze Wirthschafts- und Kulturplan einer periodischen Revision von 10 zu 10 Jahren unterworfen ist; endlich

5) daß sich bezüglich auf Kulturen nach Verfluß von

10 oder gar mehreren Jahren Manches anders gestalten kann, als wir es jezt für nöthig oder möglich erachten, dürfte nach meinem Dafürhalten die Bearbeitung eines allgemeinen Kulturplans nicht absolut nöthig seyn*), sondern es genügen, auf den Grund der Waldbeschreibung und des periodischen Nutzungsplans, nur für die nächsten 10 Jahre sich eine Uebersicht zu verschaffen, „welche Kulturen, Bestockung oder Plätze und Bestandesverbesserungen „in dieser ersten Periode auszuführen seyen?“

§. 12.

Der hier angegebene Zweck wird vollkommen erreicht durch den periodischen Kulturplan, welcher nach Bestandesklassen sowohl die zu bestockenden öden, als die nachzubessernden Flächen umfaßt.

§. 13.

Dem jährlichen Kulturplan ist eine ganz ähnliche Einrichtung gegeben, wie dem jährlichen Nutzungsplan, in so ferne er nach Bestandesklassen nachweist:

1) welche Flächen in erster Periode zu bestocken oder nachzubessern seyen;

2) was hieran im Laufe der Periode nach der Kulturnachweisung bereits geschehen seye;

3) was hiernach für den Rest der Periode noch zu thun übrig seye, und

4) was hievon im nächstfolgenden Jahre geschehen soll, unter Angabe des Bedarfs an Samen und Pflanzen der verschiedenen Holzarten.

---

*) Diese wesentliche Vereinfachung ist eben so ausführbar, ohne dem Zweck irgend zu schaden, als wünschenswerth.

Anm. d. Red.

Der gleichzeitig anzufertigende jährliche Kulturkosten-überschlag wird, als eigentlich mehr dem Gebiet des Rechnungswesens angehörend, hier eben so füglich zu übergehen seyn, als die von dem Wirthschafter hinsichtlich des Holzertrages jährlich abzulegende Natural- und Geldrechnung.

§. 14.

Die jährlich fortlaufend zu fertigende Kulturnachweisung liefert die erforderlichen Nachweise über die im Laufe der Periode nach und nach wirklich ausgeführten Kulturen und weist sodann am Schlusse der Periode nach, ob und in wie weit der periodische Kulturplan wirklich eingehalten worden seye.

§. 15.

Fassen wir die hier von §. 2 bis 14 näher entwickelten Vorschriften kurz zusammen, so ergibt sich in Absicht auf die Ermittlung des jährlichen Etatquantums oder Abgabesatzes folgende Einrichtung:

In dem speziellen Theil der Waldbeschreibung werden von jeder einzelnen Bestandesabtheilung mit Rücksicht auf Standort, Bestockungszustand, Bestandesarten, festgesetzte Bewirthschaftung und Umtriebszeit, die in jedem einzelnen Zeitabschnitt (Periode) des ganzen Wirthschaftszeitraums anfallenden Erträge vorherbestimmt.

In den Ordnungs- und Taxationsregistern, so wie in dem allgemeinen Nutzungsplan werden sowohl die hiernach auf den einzelnen Perioden, als jener des ganzen Wirthschaftszeitraums anfallenden Erträge zum Zweck der Beurtheilung, resp. Herstellung der Ertragsnachhaltigkeit, zusammengestellt.

Nach erfolgter Gleichstellung der periodischen Erträge

wird in dem periodischen Nutzungsplan eine gedrängte Uebersicht über die hiernach dem ersten Jahrzehend zugewiesenen Nutzungen gegeben.

Nach dem jährlichen Nutzungsplan ergibt sich sodann das jährliche, möglichst gleiche Nutzungsquantum, indem von dem gesammtperiodischen Nutzungsquantum die nach den jährlichen Fällungsnachweisungen bereits Statt gehabten Nutzungen in Abzug gebracht, und der Rest auf die folgenden Jahre der Periode gleich vertheilt wird.

Eine ganz ähnliche Einrichtung besteht in Absicht der Waldkulturen in dem allgemeinen, periodischen und jährlichen Kulturplan, so wie in der Kulturnachweisung.

In so ferne nun diese Einrichtung vom Anfang bis zu Ende auf ganz folgerechten, dem Zweck entsprechenden Schlüssen beruht, gleichsam einen Kettenschluß bildet, so wird sich an dem derselben zu Grund liegenden Sinne, — dem Geist und Wesen derselben — wohl schwerlich eine Abänderung treffen lassen, ohne die Erreichung des inwohnenden Zweckes zu gefährden.

Ob und in wie weit dieselbe in formeller Beziehung aber abzukürzen seyn möchte? soll im nachfolgenden zweiten Abschnitt zu zeigen versucht werden.

§. 16.

Die periodische Revision des Wirthschaftsplans findet nach Verfluß von 10 Jahren Statt und es kann über ihre Nothwendigkeit und Zweckmäßigkeit um so weniger ein Zweifel bestehen, als die durch die Fällungsnachweisungen eines abgelaufenen Jahrzehends erhaltenen Erfahrungen über den wirklichen Ertrag genützter Flächen den künftigen Ertragseinschätzungen und somit jedem neuen Wirthschaftsplan stets einen höhern Grad von Sicherheit geben. Die

Revision wird aber immer um so leichter werden, als der nächst vorangegangene Wirthschaftsplan in Absicht auf Flächeausmittlung und Ertragsabschätzung aufsicheren Grundlagen beruhte.

§. 17.

Wie schon in der Einleitung bemerkt worden, hat nunmehr der k. Oberförster, unter Beiziehung des Försters, den Wirthschaftsplan zu bearbeiten, worauf derselbe zuerst an Ort und Stelle von dem Kreisforstrath der betreffenden Kreisfinanzkammer geprüft, sodann in der betreffenden Kammer selbst unter Beiziehung des betreffenden Oberförsters vom Forst, so wie noch eines dritten Oberförsters berathen, resp. nachgerechnet und endlich noch an das Finanzministerium eingereicht wird.

Zieht man in Betracht:

1) daß der Kreisforstrath, der einzige Techniker bei der Finanzkammer, die Waldbeschreibung, die Basis des Ganzen, bereits an Ort und Stelle geprüft hat;

2) daß dem zu der Kammerberathung berufenen dritten Oberförster der Forst, dessen Wirthschaftsplan er prüfen soll, vielleicht gänzlich unbekannt ist;

3) daß die Prüfung der Zahlenüberträge aus der Waldbeschreibung in die verschiedenen Tabellen, so wie der Summen derselben, jedem Rechnungskundigen mit Ruhe übertragen werden kann, so möchte dieser mit Zeit und Geldaufwand verknüpften Berathung der Wirthschaftsplane bei der Kreisfinanzkammer kein hoher Werth beizulegen, und es wohl noch vorzuziehen seyn, wenn dieselbe unmittelbar beim Finanzministerium unter dem Vorsitz des technischen Referenten und unter Beiziehung des betreffenden Kreisforstraths, Oberförsters und wohl auch noch eines Försters vorgenommen werden würde.

Bei dieser Berathung des neuen Wirthschaftsplanes dürfte übrigens auch der bisherige zu Rath zu halten seyn, um zu verhüten, daß nicht ohne triftige Gründe von einmal festgestellten und theilweise schon ausgeführten Wirthschaftsnormen wieder willkührlich abgegangen wird.

Zweiter Abschnitt.

§. 18.

Als nothwendige Ergänzungen der im ersten Abschnitt abgehandelten Vorschriften für das württembergische Taxationsverfahren in materieller Hinsicht dürften zu betrachten seyn:

1) Normen für die Bildung der Bestandesabtheilungen;

2) eine nähere Bezeichnung der verschiedenen Abstufungen der natürlichen Verhältnisse des Klima's, der Lage, des Bodens ꝛc.;

3) eine Vorschrift für die Ertragsabschätzung;

in welcher Beziehung ich nun in gegenwärtigem Abschnitt einige Vorschläge folgen lassen und zugleich bezüglich auf die Vereinfachung der Darstellungsform der Abschätzungsresultate einen Antrag beifügen will.

§. 19.

Das erste Geschäft des Taxators besteht in Bildung der einzelnen Bestandesabtheilungen, wozu er natürlich, wenn er sich nicht zuvor schon ganz genaue Revierkunde erworben hat, die Waldungen nach allen Richtungen aufmerksam durchgehen muß, und wobei ihm jedenfalls eine schon vorliegende ältere Waldbeschreibung, so wie vorhandene Karten ganz gute Dienste leisten werden.

Die Bildung von besonderen Bestandsabtheilungen in außerdem zusammenhängenden Waldstücken wird durch folgende Umstände bedingt:

1) durch Verschiedenheit der Holzgattungen, in so weit hierin eine verschiedene Behandlungs- und Benützungsweise begründet ist;

2) durch Verschiedenheit des Bestandesalters, wenn dieselbe so beträchtlich ist, daß die Nutzungen nicht mehr in eine und dieselbe 10- oder 20jährige Periode fallen;

3) durch eine in den Standorts- und Bestockungsverhältnissen begründete, erhebliche Verschiedenheit des Ertragsvermögens bei außerdem gleichnamigen Beständen; endlich

4) durch gänzlichen Abmangel der Bestockung auf größeren für eine künftige getrennte Bewirthschaftung sich eignenden kulturfähigen Blösen.

Kleinere kulturfähige Blösen werden eben so, wie Wege, Wasser, Steinbrüche rc. als integrirende Theile der sie einschließenden Bestandesabtheilungen behandelt. Wenn übrigens in größeren nach den ad 1 bis 3 entwickelten Grundsätzen zu einer Bestandesabtheilung sich eignenden Waldflächen nur kleinere, in einer oder anderer Weise von jenen abweichende, Partien von einigen Morgen sich befinden, so sollten diese nicht als besondere Bestandes-Abtheilungen aufgeführt, sondern müssen unter jene genommen und beim einstigen Hieb dahin gewirkt werden, diese mit jenen in entsprechende Uebereinstimmung zu bringen. Bei Projektirung von Bestandesabtheilungen wird allzuängstliche Genauigkeit in der Wirthschaftseinrichtung und Ausführung eben so nachtheilig seyn, als wenn man hierbei allzusehr per Bausch und Bogen verfährt. Auch können wohl in manchen Fällen Bestände, die für jezt aus

einer der ad. 1. bis 4 angegebenen Rücksichten in mehrere Abtheilungen zu bringen sind, mit der Zeit wieder in eine zusammenfallen.

Die gebildeten Bestandsabtheilungen müssen nicht nur im Walde selbst, theils durch natürliche Grenzen, theils durch künstliche Grenzzeichen, z. B. Mahlbäume, Pflöcke, Richtstätte, Marksteine, für alle Zukunft dauernd und kenntlich bezeichnet, sondern es müssen auch durch den Geometer diese Gränzen in die Bestandeskarten eingetragen werden. Auf die Bildung der Bestandesabtheilungen folgt sodann die Vermessung, Kartirung, Flächegehaltsberechnung, Beschreibung und Ertragseinschätzung derselben *).

§. 20.

Die auf das Holzertragsvermögen bald mehr, bald weniger vortheilhaft oder nachtheilig einwirkenden; und hiernach die relative Standortsgüte des einzelnen Waldstücks bestimmenden Eigenschaften des Klima's, der Lage und des Bodens werden sich bald mehr bald weniger gegenseitig ausgleichen.

Der Forstmann, welcher diese Verhältnisse bei Beurtheilung des möglichen Zuwachses und des hierin, so wie in dem bereits vorhandenen Holzvorrath, begründeten einstigen Ertrages eines Waldtheils beim Hieb in Erwägung zu ziehen hat, wird daher diese Eigenschaften zuerst im Einzelnen untersuchen und dann im Ganzen zusammenfassen, ad cumulum nehmen müssen, um ihre Wechselwirkung gehörig würdigen, hiernach die Standortsgüte ermessen und um diese unter gewisse Klassen bringen zu können.

*) Die vom Verf. im Manuscript gegebenen Abhandlungen über Klima, Lage und Boden werden hier übergangen.
Anm. d. Red.

Er wird hierbei auch nicht außer Acht lassen dürfen, daß selbst bei einer und derselben Holzbestandes-abtheilung die verschiedenen Gradationen des Bodens und der Lage nicht immer dieselben seyn werden, daß vielmehr in einer Abtheilung Ebenen mit mehr oder weniger und sogar nach verschiedenen Himmelsgegenden geneigten Flächen, trockener und lockerer mit feuchtem und bündigem Boden mit größerem oder geringerem Humusgehalt und Stein-Beimengung abwechseln können. Man wird daher aus diesen verschiedenen Abstufungen der Standortsverhältnisse zusammen für deren Klassifikation eben so eine richtige Mitte aufsuchen müssen, als man bei Ermittlung des Holzvorrathes in einem Bestand von gleicher Holzgattung im gleichem Bestandesalter mit jedoch einiger, übrigens nicht besonders erheblicher Verschiedenheit der Wachsthums- und Bestockungsverhältnisse etwa durch Aushebung verschiedener proportionaler Probeflächen oder durch Aufnahme des Holzvorrathes auf der ganzen Fläche und Ermittlung des Durchschnittsvorrathes pro 1 Morgen eine, wenigstens annähernd richtige, Mittelzahl zu erhalten streben wird.

Endlich wird man bei Würdigung der Standortsverhältnisse auch noch zu erwägen haben, daß dieselben bei sonst gleichen Verhältnissen in Absicht auf den Ernährungs- und Wachsthumsprozeß, auch noch durch mehr oder minder vollkommenen Schluß des Holzbestandes modifizirt werden.

§. 21.

Das Prädikat „Normaler Holzbestand“ (d. h. Holzbestand mit normaler Bestockung) wird anzuwenden seyn:

1) beim Hochwald, wenn in jeder Altersstufe, von der künstlichen oder natürlichen Verjüngung an, oder

wenigstens etwa 10 Jahre darnach, bis zum dereinstigen Hieb durchweg ein solcher Schluß der Stämmchen und Stämme vorhanden ist, daß nirgends eine solche Bestandeslücke besteht, wodurch das Licht auf den Boden einfallen kann, daß überhaupt kein Theil der Fläche für die Holzzucht unbenüzt bleibt;

2) beim Niederwald, daß die denselben reproduzirenden Stöcke in solcher Menge und Vertheilung über die Schlagfläche vorhanden seyen, daß etwa 5—6 Jahre nach dem Hieb ein Schluß der Stockloden in der oben bezeichneten Weise sich herstellen könne;

3) beim Mittelwald, daß nicht nur in Absicht des Unterholzes die Voraussetzung ad 2 erfüllt seye, sondern daß namentlich bezüglich auf das Oberholz eines theils der festgesezten Ueberschirmung, theils der Nachhaltigkeit, so wie endlich eine dem baiderseitigen Umtrieb für das Unter- und Oberholz entsprechende Stammzahl und progressive Altersabstufung der verschiedenen Oberholzklassen vorhanden seye.

Der Ausdruck „normal“ bezieht sich also lediglich nur auf die Vollkommenheit des Bestockungszustandes, die Benützung eines Waldes in seiner ganzen Ausdehnung für die Holzerzeugung.

Die mehr oder minder günstige Wachsthumszunahme erscheint hievon ganz unabhängig, dieselbe kommt bei Beurtheilung der relativen Standortsgüte in Betracht.

Wenn man nun, was in der Wirklichkeit noch gar häufig, man wird sagen dürfen zum größern Theil, nicht der Fall seyn wird, in allen Bestandesklassen durchaus normale Holzbestände voraussetzen dürfte, so würde wohl, wenn zugleich die bisherige Bewirthschaftung und Umtriebszeit beibehalten würde, die sicherste Art zu Vorherbestimmung

des einstigen Ertrages, desselben pro 1 Morgen, wie von der ganzen durch Messung bekannten Fläche, einer Abtheilung darin bestehen:

1) daß man die sämmtlichen Bestandesabtheilungen eines Wirthschaftskomplexes den durch Lage und Boden bedingten Standorts- oder Bodenklassen zutheilen würde;

2) daß man sodann aus den Fällungsergebnissen der letzten Zeit, und zwar aus möglich großen, zum Hieb gekommenen, gemessenen Flächen der verschiedenen Boden- und Bestandesklassen eine Durchschnittsberechnung des wirklichen Ertrages pro 1 Morgen fertigte;

3) daß man hierauf den einstigen muthmaßlichen Ertrag jüngerer, theils früher, theils später zum Hieb kommenden Bestände, mit gehöriger Berücksichtigung der Bodenklasse, dem ermittelten, wirklichen Durchschnittsertrag, nach Durchforstung, Schlag und Nachhieb, gleich ansetzen würde.

§. 22.

Der im vorigen §. gegebenen Anleitung zu Vorherbestimmung des einstigen Ertrages jüngerer Bestände mittelst Schlußfolgerung von dem bekannten wirklichen Ertrag bereits genutzter Flächen derselben Bodenklasse war die Voraussetzung normaler Bestockung unterstellt.

In so ferne wir es jedoch in der Wirklichkeit noch zum Theil mit bald mehr, bald weniger vollkommen bestockten, somit abnormen Beständen zu thun haben, so wird man, um die von solchen zu erwarten habenden Erträge wenigstens mit annähernder Sicherheit vorher bestimmen zu können, etwa folgendes Verfahren einzuschlagen haben:

1) Man setze den normalen oder vollkommenen Bestockungsgrad = 1, bezeichne sodann die progressive Abnahme

desselben, die mehr oder minder vollkommene Bestockung, durch Dezimalbrüche von 0,9 bis 0,1 herab; und berechne dann für jede einzelne Bestandesklasse, Hiebsart und Bodenklasse unter Zugrundlegung des bekannten, im normalen oder vollkommenen Bestockungszustande möglichen Ertrages und des verschiedenen Vollkommenheitsgrades für diesen, den muthmaßlichen Ertrag beim Hieb, durch eine einfache Proportion, oder noch kürzer durch fortwährendes Abziehen der einmal gefundenen Differenz der abnehmenden Progression.

2) Um für abnorme, d. h. mehr oder minder vollkommene Bestände in den verschiedenen Altersabstufungen mit Rücksicht auf die verschiedene Standorts- oder Bodenklasse den Vollkommenheitsgrad möglich sicher beurtheilen und um sich für das etwaige Ansprechen desselben nach bloßer Okularschätzung gehörig ausbilden zu können, ermittle man für jede einzelne Bestandes- und Bodenklasse in normalen Beständen (soviel möglich auf etwas größeren Probeflächen) mittelst Stamm- oder klassenweiser Abschätzung den in den verschiedenen Altersabstufungen (bei Hochwaldungen etwa von 10 zu 20, beim Oberholz in Mittelwaldungen etwa von 5 zu 5 Jahren ansteigend) pro 1 Morgen wirklich vorhandenen Holzvorrath und trage sodann, wenn man von jeder Bestandes-, Boden- und Altersklasse zu mehrerer Sicherheit auf mehreren Probeflächen den wirklichen Holzvorrath pro 1 Morgen ermittelt hat, das dießfällige Durchschnittsergebniß hieraus in die für jede Bestandesklasse mit Rücksicht auf Bodenklasse und relatives Alter anzulegende summarische Erfahrungs-Tafel zu weiter geeignetem Gebrauch ein.

3) Wenn man nun zum Behuf der wirklichen Ertragsabschätzung in einem mehr oder weniger abnormen Bestand den gegenwärtigen Holzvorrath pro 1 Morgen

ermittelt, die Bodenklasse bestimmt und das Bestandesalter erhoben hat, so wird sich der relative Vollkommenheitsgrad dieses Bestandes durch Vergleichung seines gefundenen Holzvorrathes mit dem nach der Erfahrungstafel im normalen Bestand derselben Bodenklasse und desselben Alters vorhandenen Vorrath ganz leicht bestimmen lassen.

4) Hat man nun den Vollkommenheitsgrad irgend eines Bestandes ermittelt, so läßt sich sein muthmaßlicher Ertrag pro 1 Morgen beim Schlag sowohl als bei der Durchforstung aus der Tafel für die zugehörige Bestandesklasse und Hiebsart leicht berechnen.

Durch vorstehendes Verfahren dürfte, wenn bei den periodischen Revisionen des Wirthschaftsplans der wirkliche Holzvorrath von Jahrzehend zu Jahrzehend immer wieder aufs neue erhoben werden wird, ungefähr derselbe Zweck erreicht werden, wie durch die in der Instruktion zu Abschätzung und Einrichtung der Waldungen im Großherzogthum Baden 1836, §. 35—41 angeordnete Erforschung des normalen und zeitlichen Zuwachses.

§. 23.

Faßt man die gegebene Anleitung zu Vorherbestimmung des künftigen Ertrages pro 1 Morgen für irgend eine gegebene Bestandesklasse kurz zusammen, so ergibt sich im Wesentlichen folgendes Verfahren:

1) daß man für jede betreffende Bestandes- und Bodenklasse aus vorliegenden Fällungsergebnissen *) zunächst den wirklichen Ertrag beim Hieb (Schlag und Durchforstung) im normalen Zustand pro 1 Morgen ermittelt und sodann

*) Oder aus besonderen für diesen Zweck vorgenommenen Probefällungen oder Probeaufnahmen des Holzvorraths und Durchforstungsertrags, wie der Verf., jedoch nur als Ausnahme, hienach selbst vorschlägt. Anm. d. Red.

aus diesem die dem progressiv abnehmenden Vollkommenheitsgrad entsprechenden stetig abnehmenden Erträge berechnet;

2) daß man für jede betreffende Bestandes- und Bodenklasse den wirklichen Holzvorrath in verschiedenen Altersstufen im normalen Bestockungszustand pro 1 Morgen erhebt und aufzeichnet;

3) daß man, nachdem man den wirklichen Vorrath, sey es eines normalen oder mehr oder weniger abnormen Bestandes pro 1 Morgen erhoben, die Bodenklasse und das relative Alter bestimmt hat, den gefundenen Vorrath mit dem normalen Vorrath der betreffenden Boden- und Altersklasse vergleicht und hieraus den relativen Vollkommenheitsgrad berechnet;

4) daß man endlich in der Erfahrungstafel bei der betreffenden Bestandesklasse und Hiebsart den der Bodenklasse und dem Vollkommenheitsgrad entsprechenden Ertrag beim Hieb pro 1 Morgen aufsucht *).

Zu Erläuterung des vorstehenden Verfahrens dürfte noch Folgendes zu bemerken seyn:

1) Die Erhebung des Ertrages normaler Bestände beim Schlag auf verschiedenen Bodenklassen pro 1 Morgen aus wirklichen Fällungsresultaten wird für Hochwaldbestände mit künstlicher Verjüngung in einem nur etwas ausgedehnten Revier oder Forst wohl keiner allzugroßen Schwierigkeit unterliegen; für solche mit natürlicher Verjüngung wird freilich ein etwas langer Zeitraum von vielleicht 10

*) Hiebei ist aber nicht zu übersehen, daß der Zuwachs irgend eines Bestandes oft eine andere, als die zur Norm gewählte Richtung annimmt, z. B. durch den Einfluß der Nebennutzungen, der Diebstähle, durch Vervollständigung oder Unterbrechung des Schlusses ꝛc., wornach sich auch der künftige Ertragsansatz modifizirt. Anm. d. Red.

und noch mehr Jahren erfordert, um sich nach und nach die erforderlichen Materialien auf einer größeren Fläche für eine Durchschnittsberechnung zu sammeln. Sollte es daher bei der bisherigen, ziemlich gleichgültigen Behandlung dieses für Ertragsabschätzungen so höchst wichtigen Gegenstandes in einem gegebenen Fall an den erforderlichen Materialien hiezu fehlen, so wird freilich zu Vorherbestimmung des gesammten Schlag- und Nachhiebsertrags kein anderes Mittel übrig bleiben, als in gerade haubaren Beständen verschiedener Bodenklassen den gegenwärtigen Holzvorrath auf größeren Probeflächen zu ermitteln und hieraus den Durchschnittsvorrath pro 1 Morgen zu bestimmen, sofort zu diesem den während der Verjüngung erfolgenden Zuwachs zu schlagen.

In so ferne bei der natürlichen Bestandesverjüngung häufig nicht scharf ausgeschieden werden kann, wo der Schlag endigt und der Nachhieb beginnt, dürfte es ziemlich unnütz seyn, in der Waldbeschreibung, den Ordnungs- und Taxationsregistern, dem allgemeinen, periodischen und jährlichen Nutzungsplan den Schlag und Nachhiebs-Ertrag besonders auszuscheiden, sondern es natürlicher erscheinen, diesen Totalertrag beim Hieb in einer Summe unter der Rubrik „Schlag oder Verjüngung" aufzuführen, wie dieß in den Dienstinstruktionen von 1818 vorgeschrieben war. Eine Trennung des Gesammtertrags in zwei aufeinander folgende Perioden ist deßhalb, wo es nöthig erscheinen sollte, nicht ausgeschlossen.

2) Sollten sich für die Anfertigung von Erfahrungstafeln über den Holzvorräth normaler Bestände der verschiedenen Bestandes- und Bodenklassen nach 10- oder 5-jährigen Altersabstufungen auch in einem größeren Forst oder Revier für eine einzelne Altersklasse etwa nicht die geeigneten

Bestände vorfinden, so wird nichts anders übrig bleiben, als etwaige dießfällige Lücken durch Berechnung aus den nächst höhern und nächst niederen Altersordnungen zu ergänzen.

Dieses Verfahren wird wenigstens immer noch so viel wo nicht höhere Sicherheit gewähren, als der Gebrauch fremder Erfahrungstafeln, denen vielleicht ganz andere Standortsverhältnisse zu Grund liegen können, oder denen es an einer entsprechenden Einrichtung zu der erforderlichen Vergleichung des einzuschätzenden Bestandes mit dem in der Erfahrungstafel stehenden fehlt.

3) Für die Erfahrungstafel der Hochwaldbestände wird sich der wirkliche Vorrath natürlich erst vom 30. oder 40. Jahr aufwärts durch Probeflächen oder durch stamm- oder klassenweises Abzählen der Stämme erheben lassen und daher der Vorräth in den jüngeren Altersklassen durch Berechnung zu ergänzen seyn.

Es wird übrigens dem praktischen Forstmann nicht schwer seyn, in jüngeren 10—20—30jährigen Beständen den Vollkommenheitsgrad zur annähernden Ertragsbestimmung nach dem Augenmaß anzusprechen.

4) Aus den Erfahrungstafeln über den Holzvorrath normaler Hochwaldbestände in den verschiedenen Altersstufen wird sich sodann auch der periodische Zuwachs am sichersten beurtheilen, der leztzehnjährige mit dem gemeinzehnjährigen auf ganzen Flächen vergleichen, somit die angemessenste Umtriebszeit wohl am zuverlässigsten bestimmen lassen.

5) Die Materialien für den Ansatz der Durchforstungserträge werden sich wohl in jedem Forst und Revier aus den Fällungsergebnissen auf gemessenen Flächen oder durch selbstständige Versuche mit ziemlicher Sicherheit erheben lassen.

6) Der Begriff für den normalen Mittelwald wurde schon im Allgemeinen festgestellt und es wird zur Erläuterung nur noch einiger Beisätze bedürfen.

a) Zu Ermittlung der Dimensionen (Umfang oder Durchmesser auf Brusthöhe), so wie des Kronendurchmessers von Oberholzstämmen der verschiedenen Altersklassen, habe ich bisher auf den sich mir darbietenden größeren jährlichen Schlagflächen die nöthigen Messungen an noch stehenden, zum Hieb bestimmten Stämmen vorgenommen, sodann die Jahresringe an den hernach gefällten Stämmen abgezählt, und aus den dießfälligen Ergebnissen für jede Altersklasse eine Durchschnittszahl berechnet, was natürlich für die Erfahrungstafel bei jeder einzelnen Bodenklasse besonders geschehen müßte.

b) Zu Berechnung des Kubikgehaltes aus den Dimensionen habe ich mich der Formel zu Berechnung der Walze, und der Faistmantel'schen, durch Fällungen von mir erprobten, Reduktionszahlen bedient, sofort den Kubikgehalt nach den Reduktionszahlen für die württembergische Klafter auf diese reduzirt.

c) Zu Bestimmung der Ueberschirmung bediene ich mich einer besonders angefertigten Tabelle *).

d) Aus einer Vergleichung des Oberholzvorraths im normalen Oberholzbestand unmittelbar nach dem Hieb und des hiernach leicht annähernd zu berechnenden Vorraths unmittelbar vor dem nächsten Hieb ergibt sich ein jährlicher Zuwachs während eines 25jährigen Umtriebs von etwa 4 $\frac{0}{0}$, was nach den von mir bisher angestellten Untersuchungen über die Zuwachsverhältnisse

---

*) Der Raum gestattet nicht, die zahlreichen Tabellen, womit der Vf. seine Abhandlung belegt hat, hier aufzunehmen.
Anm. d. Red.

des Oberholzes im Mittelwald so ziemlich die Mittelzahl macht.

e) Hat man für jede einzelne Bodenklasse in normalen Beständen den Oberholzvorrath je unmittelbar nach und vor dem Hieb, und hieraus den jährlichen Zuwachs ermittelt, so läßt sich wohl der Vorrath während der zwischeninne liegenden Altersstufen mit ziemlicher Sicherheit annähernd berechnen.

f) Würde man einerseits bei der Abschätzung des Oberholzvorrathes in einem Mittelwaldbestand und der Vergleichung desselben mit dem nach der Erfahrungs-Tafel der betreffenden Boden- und Altersklasse entsprechenden normalen Oberholzvorrath den wirklichen Vorrath unter dem normalen stehend gefunden haben; andrerseits aber beabsichtigen, sogleich beim nächsten Hieb den normalen Oberholzvorrath wenigstens bezüglich auf den demselben entsprechenden Klastengehalt, und soweit möglich auch in Absicht auf die erforderlichen Altersstufen herzustellen, so würde man hierauf bei den Ertragsansätzen die gebührende Rücksicht zu nehmen haben.

g) Nach meinen über den Zuwachs des Oberholzes im Mittelwald angestellten Untersuchungen, worüber ich mir eine weitere ausführlichere Mittheilung am andern Ort vorbehalte, kann bei normalem Oberholzbestand von dem jedesmaligen Oberholzvorrath unmittelbar vor dem Hieb bei diesem je eine um so größere Quote desselben als Abgabesatz unbeschadet der Nutzungsnachhaltigkeit hinweggenommen werden, je näher sich die beiderseitigen Umtriebszeiten für das Unterholz und Oberholz stehen.

Der Grund hievon ist darin zu suchen, daß man im erstern Fall verhältnißmäßig weniger Oberholzklassen bedarf als im leztern, und daher unbeschadet der Ertrags-

nachhaltigkeit eine größere Zahl Stämme hinwegnehmen kann: übrigens wird sich dann auch im erstern Fall das Ueberschirmungsverhältniß von einem Umtrieb zum andern stets nachtheiliger für den Unterholzbestand alteriren.

h) Der Unterholzertrag im Mittelwald pro 1 Morgen wird nach der Natur der Sache stets am sichersten durch eine Durchschnittsberechnung aus den wirklichen Fällungsergebnissen gleichnamiger Bestände *) zu erheben und sodann zu dem auf die angegebene Weise ermittelten Oberholzertrag hinzuzuschlagen seyn.

Dasselbe gilt natürlich auch in Absicht auf die Ertragsbestimmung im Niederwald.

§. 24.

Bei der Ermittlung des wirklichen Holzvorrathes in den verschiedenen Beständen zum Behuf der Vergleichung desselben mit dem entsprechenden Normalvorrath, der Berechnung des Vollkommenheitsgrades hieraus und der Bestimmung des denselben entsprechenden einstigen Ertrags wird man sich, um möglich sicher zu gehen, je nach Verschiedenheit der Bestandes-, zeitlichen Bestockungs- und Altersverhältnisse folgender, übrigens als bekannt vorauszusetzender Abschätzungsmethoden zu bedienen haben:

1) der Aufnahme sämmtlicher Stämme nach Klassen auf der ganzen Bestandesabtheilung und Berechnung des Durchschnitts pro 1 Morgen:

a) in Licht- und Abtriebsschlägen der Hochwaldbestände mit natürlicher Verjüngung, wenn der Samen- und Schutzbestand ungleich über die Schlagfläche vertheilt ist;

---

*) Oder aus wirklichen Probefällungen, mit welchen der Verf. noch zu ängstlich zu seyn scheint. Anm. d. Red.

b) in Mittelwaldbeständen mit ungleicher Vertheilung des Oberholzes;

c) in allen bezüglich auf Stellung sowohl als Alter der einzelnen Stämme ungleichen, gemischten oder bisherigen Femelbeständen.

Diese stammweise Aufnahme erfordert zwar einen ziemlichen Zeit- und Mühaufwand, dagegen gewährt sie bei Beständen der angeführten Gattung auch allein die erforderliche Sicherheit, und wird daher stets um so nöthiger seyn, je näher die Bestände zum Hieb bestimmt sind, um zu verhüten, daß nicht schon in erster Periode sich bedeutende Abweichungen an dem festgesetzten Etatsquantum ergeben.

Diese Abschätzung ist übrigens nicht so schwierig, als man sie sich vielleicht denkt, wenn man sie noch gar nicht versucht hat *). In zwei bis drei Tagen habe ich schon auf jährlichem Mittelwaldschlag Flächen von 200 Morgen mit zwei etwas eingeübten Gehülfen den gesammten Oberholzvorrath auf diese Weise abgeschätzt:

2) Der stamm- oder klassenweisen Aufnahme auf mittleren, übrigens stets mit großer Vorsicht auszuwählenden, Probeflächen von mindestens einem, wo möglich

---

*) Der Zeitaufwand und die Mühe sind bei einiger Uebung des Forstpersonals und tüchtiger Holzhauer allerdings nicht so bedeutend, wie viele noch glauben, und es könnten hiefür aus dem Ellwanger, Crailsheimer und Heidenheimer Forst, welche zusammen 89,720 Morgen Staatswaldungen halten, und in denen die genaue Aufnahme des Holzvorraths in den meisten, durchforsteten oder durchforstungsfähigen Beständen theils mit dem Meßband, theils mit dem Gabelmeß, durch Probeflächen oder durch Einzelnmessungen, innerhalb je eines Sommers durchgeführt worden ist, die Beweise geliefert werden.

Taxiren und die hieraus hervorgehende Fertigkeit im Ansprechen nach dem Augenmaße wird vorausgesezt werden müssen;

b) in allen jüngeren Hochwaldbeständen von 30 oder 40 Jahren abwärts *), bei denen es sich hauptsächlich nur darum handeln kann, einerseits die Standortsgüte (Bodenklasse), andrerseits den Vollkommenheitsgrad der Bestockung möglich richtig anzusprechen.

Bezüglich dieser jüngeren Bestände werden wir unseren Nachkommen überlassen müssen, die von uns bei Vorausbestimmung der Erträge derselben etwa begangenen Verstöße im Laufe der Zeit bei einstigen Wirthschaftsrevisionen zu verbessern; und dieselben werden es auch wohl weniger übel aufnehmen, wenn wir ihnen, als Folge der in unserer Macht stehenden Bestandesnachbesserungen, nur möglichst vollkommene Bestände überliefern werden, wenn wir auch jezt den noch sehr fernen Ertrag derselben um einige Klafter zu hoch oder zu nieder angeschlagen haben, als wenn wir ihnen mangelhafte Bestände mit noch so genauer Angabe ihres einstigen Ertrages als Vermächtniß hinterlassen.

Bedenken wir überhaupt noch:

1) daß der Zuwachs, somit der einstige Ertrag eines noch nicht haubaren Waldes, beim Hieb von dem relativen Zustand des Bodens sehr wesentlich abhängt;

2) daß die auf unsere gegenwärtige Schätzung influirende Produktionskraft des Bodens im Laufe der Zeit entweder gesteigert werden kann, z. B. durch allmähligen, vollkommeneren Bestandesschluß, vermehrten Laub- und Nadel-

*) In Nadelholzbeständen kann wohl eine wirkliche Holzaufnahme schon früher stattfinden. Anm. d. Red.

abfall; oder aber auch vermindert, z. B. durch Unterbrechung des Bestandesschlusses in Folge von unzweckmäßiger Behandlung, Naturereignissen, oder durch schonungsloses Entziehen der bisher belassenen Laubdecke, so wird der Schluß leicht zu ziehen seyn, daß unsere jetzigen, wenn auch mit der größten, jedenfalls nur annähernde Sicherheit gewährenden Genauigkeit vorgenommenen Schätzungen sich mit der Zeit in gar manchen Fällen in der Wirklichkeit nicht bestätigen werden; was uns übrigens gewiß, billigerweise, Niemand wird verübeln können, soferne wir nur die in unsern Kräften stehende Genauigkeit angewendet haben werden.

§. 25.

Gleichwie im täglichen Verkehr 24 Kreuzer, 8 Groschen, 4 Sechser und 2 Dreibätzner gleichen Werth mit dem Sechsbätzner haben, ebenso werden auch, wenn wir die angehängte Tafel zur Hand nehmen,

1) 2 Morgen A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse I. und Vollkommenheitsgrad 0,5
2) 20 Morgen A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse III. und Vollkommenheitsgrad 0,1
3) 200 Morgen A. Forchenhochwald, Durchforstung, Bodenklasse IV. und Vollkommenheitsgrad . . . 0,1
4) 33⅓ Morgen B. Mittelwald, Schlag, Bodenklasse III. und Vollkommenheitsgrad 0,5

ganz gleichbedeutend seyn mit 1 Morgen A. Forchenhochwaldschlag, Bodenklasse I., Vollkommenheitsgrad 1, denn alle diese verschiedenen Flächengrößen haben als gemeinsamen Nennwerth den Ertrag von 100 Klaftern des Forchenhochwaldschlages, Bodenklasse I. und Vollkommenheitsgrades 1; nämlich

1) 1 Mrg. A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse I, Vollkommenheitsgrad 0,5 à 50 Klftr. pro 1 Mrg. . . . . = 100 Klft.

2) 20 Mrg. A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse III, Vollkommenheitsgrad 0,1 à 5 Klft. pro 1 Mrg. . . . . = 100 „

3) 200 Mrg. A. Forchenhochwald, Durchforstung, Bodenklasse IV, Vollkommenheitsgrad 0,1 à ½ Klft. pro 1 Mrg. . . . . = 100 „

4) 33⅓ Mrg. B. Mittelwald, Schlag, Bodenklasse III, Vollkommenheitsgrad 0,5 à 3 Klft. pro 1 Mrg. . . . . = 100 „

Man wird daher den geschätzten Ertrag (Schlag oder Durchforstungsertrag) irgend einer gegebenen Fläche, Bestandes- und Bodenklasse mit Hülfe der Tafel wohl am einfachsten dadurch ausdrücken können, daß man die gegebene Fläche auf die Schlagfläche der den höchsten Ertrag gewährenden Bestandesklasse, der Bodenklasse I und des Vollkommenheitsgrades 1 durch eine Proportion reducirt, in welcher die einzelnen Glieder folgende Größen ausdrücken:

1. Glied = dem Klafterertrag der Bestandesklasse mit dem höchsten Schlagertrag, Bodenklasse I und Vollkommenheitsgrad 1.

2. Glied = der gegebenen, zu reduzirenden Fläche.

3. Glied = dem der betreffenden Bestandesklasse, Holzart, Bodenklasse, so wie dem Vollkommenheitsgrad entsprechenden Klafterertrag.

4. Glied = (noch unbekanntes Glied) der gleichbedeutenden Schlagfläche der Bestandesklasse mit höchstem Schlagertrag, Bodenklasse I und Vollkommenheitsgrad 1.

In den oben angegebenen Fällen würden daher die Proportionen folgende seyn:

1) 100 Kft. : 2 Mg. = 50 Kft. : × Mg. = 1 Mg. A, I, 1.
2) 100 „ : 20 „ = 5 „ : × „ = 1 „ „ „ „
3) 100 „ : 200 „ = 0,5 „ : × „ = 1 „ „ „ „
4) 100 „ : 33⅓ „ = 3 „ : × „ = 1 „ „ „ „

Eben so seyen auf die Fläche der den höchsten Schlagertrag (von 100 Klafter) gewährenden Bestandesklasse (Forchenhochwald), der Bodenklasse I und des Vollkommenheitsgrades 1 zu reduziren:

1) 160 Mrg. Forchenhochwald, Schlag, mit Bodenklasse III und Vollkommenheitsgrad 0,6
2) 440 Mrg. Forchenhochwald, Durchforstung, Bodenklasse IV und Vollkommenheitsgrad 0,4
3) 300 Mrg. Mittelwald, Schlag mit Bodenklasse II und Vollkommenheitsgrad 0,5

so würde sich nach der Tafel und nach der gegebenen Proportion folgendes Resultat herausstellen:

1) 100 Kft. : 160 Mg. = 30 Kft. : × d. h. = 48 Mg. Schlagfläche A, I, 1.
2) 100 Kft. : 440 Mg. = 0,20 Kft. : × d. h. = 0,88 Mg. Schlagfläche A, I, 1.
3) 100 Kft. : 300 Mg. = 4,5 Kft. : × d. h. = 13,50 Mg. Schlagfläche A, I, 1.

Wenn nun, wie in dem mit der Tafel beispielsweise gegebenen Fall, der Schlagertrag derjenigen Fläche, auf welche sämmtliche übrige Schlag- und Durchforstungsflächen zu reduziren sind, in 100 Klaftern besteht, so werden diese reduzirten Flächen zugleich, wenn man entweder den dieselben ausdrückenden ganzen Zahlen noch zwei Nullen anhängt, oder aber bei ganzen Zahlen mit angehängten Dezimalbrüchen oder endlich bei wirklichen reinen Dezimal-

brüchen die Dezimalzeichen von der Linken zur Rechten um zwei Dezimalstellen zurücksezt, den von ihnen geschäzten Klafterertrag ausdrücken, es erscheinen somit jene reduzirten Flächengrößen gleichsam als die Logarithmen oder Verhältnißzähler des von ihnen zu erwartenden Klafterertrages, z. B.:

1) 48 Mg. + 2 Dezimalstellen = 4,800 Kft. = 160 Mg. × 30 Kft. = 4,800 Kft.

2) 0,88 Mg. = 88 Kft. = 440 Mg. × 0,20 Kft. = 88 Kft.

3) 13,50 „ = 1,350 „ = 330 „ × 4,5 „ = 1,350 „

Diese einfachen Flächereduktionszahlen werden somit ganz gleichbedeutend mit den gedoppelten Zahlen der wirklichen Flächen und ihres Ertrages gesezt werden können, und es dürfte somit hierin wohl einige Vereinfachung der Darstellung erhaltener Schäzungsresultate für unsere Fachwerksmethode begründet seyn.

Die hier beantragte Abkürzung in der Darstellungs-Form dürfte wohl noch mehr in die Augen fallen, wenn man es statt des im vorliegenden Fall gewählten kleineren Beispiels in der Wirklichkeit mit einem größeren Waldkomplex von z. B. 50 und 60 oder gar mit mehreren Bestandesabtheilungen und großartigeren Flächen- und Klaftergrößen zu thun hat.

In so ferne es jedoch nach Vorstehendem von besonderem Werth ist, daß der Ertrag derjenigen Fläche, auf welche alle übrigen Flächen zu reduziren sind, gerade in 100 Klaftern besteht, so wird man wohl in allen Fällen, mag nun in der Wirklichkeit entweder keine Bestandesklasse diesen Ertrag gewähren oder ausnahmsweise eine Bestandesklasse mit höherem Ertrag vorhanden seyn, wenigstens ideell zur Flächenreduktion einen Morgen mit 100 Klaftern

Ertrag zu Grund legen müssen; was übrigens durchaus keine Schwierigkeiten haben kann.

Die Reduktion sämmtlicher Flächen auf eine Normalfläche mit 100 Klaftern Ertrag gewährt aber auch noch den weiteren Vortheil einer Abkürzung bei dem Reduktionsverfahren selbst, indem man hierbei, um die Proportion aufzulösen, blos das zweite Glied (die zu reduzirende Fläche) mit dem dritten Glied (dem der betreffenden Bestandesklasse, Hiebsart, Bodenklasse und dem relativen Vollkommenheitsgrad entsprechenden Klafterertrag) zu multipliziren und dann an der Stelle der Division dieses Produktes mit dem ersten Glied von der Rechten zur Linken zwei Dezimalstellen abzuschneiden hat, während man bei jeder andern Zahl (z. B. 75 Klafter) diese Division wirklich vornehmen müßte.

Wollte man sich übrigens bei einem Wirthschaftskomplex von großem Umfang mit sehr großen Fläche- und Klaftergrößen, zu möglichster Vereinfachung der Berechnung für die mit dem speziellen Theil der Waldbeschreibung und dem allgemeinen Nutzungsplan, so wie der Ertragsausgleichung beabsichtigte Beurtheilung, resp. Begründung der Ertragsnachhaltigkeit, auch kleine Reduktionszahlen schaffen, so könnte man den höchsten Normalertrag pro 1 Morgen, anstatt zu 100 Klaftern, auch zu 1000 Klaftern ansetzen.

In der hier vorausgeschickten Reduktion jeder zur Nutzung sich darbietenden Fläche und ihres bisher getrennt aufgeführten Ertrages auf eine gleichbedeutende kleinere Zahl bestünde nun eine der in der Einleitung verheißenen Abkürzungen in der Darstellungsform erhaltener Schätzungsergebnisse *).

*) Da hienach einem jeden Zeitabschnitt (Periode) der Regel nach eine gleich große reduzirte Fläche zugewiesen wird,

§. [illegible].

Wenn man in Betracht zieht:

1) daß der größere oder geringere Wellen- oder Reisachertrag zu dem Klasterertrag überhaupt in einem gewissen Verhältniß steht, d. h. daß der Reisachertrag überhaupt stets um so größer oder kleiner seyn wird, als der Klasterertrag auch größer oder kleiner ist, und daß von dieser Regel nur die sich übrigens wieder untereinander gegenseitig ausgleichenden Durchforstungs- und Nachhiebserträge gegenüber der Schlagerträge eine Ausnahme machen werden, daß nämlich bei gleicher Klasterzahl erstere nach Umständen einen zwei- bis vierfach größeren Wellenertrag abwerfen können als leztere;

2) daß man nach dem zur Zeit in Württemberg bestehenden Verfahren überhaupt auf die Wellenzahl weder bei der Ertragsausgleichung noch selbst bei der wirklichen Nutzungserhebung die mindeste Rücksicht nimmt, sondern daß man sich hiebei lediglich nur an die Klasterzahl hält, so dürfte die bei einem etwas größeren Wirthschaftskomplex, in die Millionen hineingehende, zeitraubende, den Raum der verschiedenen Tabellen so sehr ausdehnende, Aufzählung des geschäzten oder wirklichen Wellenertrages neben dem Klasterertrag als eine sehr bedeutende Zeitverschwendung erscheinen.

Diese nutzlose, erst in der Naturalrechnung mit Recht zu fordernde Aufzählung des Wellenertrages in dem Nutzungsplane dürfte an die Ausstellung jenes Rechnungsrevidenten über eine Wildbrätrechnung erinnern:

„Wo sind denn die Felle von den mit Haut und Haar
„verkauften Rehen geblieben??“

---

so ist der Verf. im ersten Stadium der Flächenkontrole angelangt. Anm. d. Red.

Wenn man übrigens, obwohl nach meiner Ansicht lediglich ohne erheblichen Werth, die Wellen oder das Reisach bei der nachhaltigen Ertragsermittlung dennoch mit in Berechnung ziehen wollte, so dürfte es behufs möglicher Geschäftsvereinfachung vorzuziehen seyn, anstatt der getrennten Aufzählung des Klafter- und Wellenertrages die lezteren in der Waldbeschreibung, den Ordnungs- und Taxationsregistern, dem allgemeinen Nutzungsplan und der Ertragsausgleichung nach den aus Fällungsergebnissen zu ermittelnden Verhältnißzahlen aufs Klafter reduzirt, zu dem Klaferertrag hinzuzuschlagen und dann erst unter Zugrundlegung obiger Verhältnißzahlen den Klafter- und Wellenertrag in dem periodischen und jährlichen Nutzungsplan, so wie der Fällungsnachweisung besonders auszuscheiden. Gesezt z. B., man würde 200 Wellen im Allgemeinen = 1 Klafter setzen, und man wüßte aus Fällungsergebnissen, daß in Forchenhochwaldungen beim Schlag auf eine Klafter je 50 Wellen kämen, so würde in der Waldbeschreibung bei einem geschätzten Klaftererttrag des Schlags von 100 Klaftern pro 1 Morgen der Wellenertrag, aufs Klafter reduzirt, betragen:

$$\frac{100 \text{ Klft.} \times 50 \text{ Wellen}}{200 \text{ Wellen}} = 25 \text{ Klafter},$$

somit der Total-Klafter- und Wellenertrag in summarischen Klaftern ausgedrückt pro 1 Morgen

$$100 \text{ Klft.} + 25 \text{ Klft.} = 125 \text{ Klft.}$$

Aehnliche Verhältnißzahlen müßten dann natürlich für jede besondere Bestandesklasse und Hiebsart ermittelt und zu Grund gelegt werden *).

---

*) Es kann auch genügen, wenn nach dem jährlichen in Klaftern ausgedrückten Materialetat der davon abhängige

nachhaltigkeit eine grössere Zahl Stämme hinwegnehmen kann: übrigens wird sich dann auch im erstern Fall das Ueberschirmungsverhältniß von einem Umtrieb zum andern stets nachtheiliger für den Unterholzbestand alteriren.

h) Der Unterholzertrag im Mittelwald pro 1 Morgen wird nach der Natur der Sache stets am sichersten durch eine Durchschnittsberechnung aus den wirklichen Fällungsergebnissen gleichnamiger Bestände *) zu erheben und sodann zu dem auf die angegebene Weise ermittelten Oberholzertrag hinzuzuschlagen seyn.

Dasselbe gilt natürlich auch in Absicht auf die Ertragsbestimmung im Niederwald.

§. 24.

Bei der Ermittlung des wirklichen Holzvorrathes in den verschiedenen Beständen zum Behuf der Vergleichung desselben mit dem entsprechenden Normalvorrath, der Berechnung des Vollkommenheitsgrades hieraus und der Bestimmung des denselben entsprechenden einstigen Ertrags wird man sich, um möglich sicher zu gehen, je nach Verschiedenheit der Bestandes-, zeitlichen Bestockungs- und Altersverhältnisse folgender, übrigens als bekannt vorauszusetzender Abschätzungsmethoden zu bedienen haben:

1) der Aufnahme sämmtlicher Stämme nach Klassen auf der ganzen Bestandesabtheilung und Berechnung des Durchschnitts pro 1 Morgen:

a) in Licht- und Abtriebsschlägen der Hochwaldbestände mit natürlicher Verjüngung, wenn der Samen- und Schutzbestand ungleich über die Schlagfläche vertheilt ist;

---

*) Oder aus wirklichen Probefällungen, mit welchen der Verf. noch zu ängstlich zu seyn scheint. Anm. d. Red.

b) in Mittelwaldbeständen mit ungleicher Vertheilung des Oberholzes;

c) in allen bezüglich auf Stellung sowohl als Alter der einzelnen Stämme ungleichen, gemischten oder bisherigen Femelbeständen.

Diese stammweise Aufnahme erfordert zwar einen ziemlichen Zeit- und Mühenaufwand, dagegen gewährt sie bei Beständen der angeführten Gattung auch allein die erforderliche Sicherheit, und wird daher stets um so nöthiger seyn, je näher die Bestände zum Hieb bestimmt sind, um zu verhüten, daß nicht schon in erster Periode sich bedeutende Abweichungen an dem festgesetzten Etatsquantum ergeben.

Diese Abschätzung ist übrigens nicht so schwierig, als man sie sich vielleicht denkt, wenn man sie noch gar nicht versucht hat *). In zwei bis drei Tagen habe ich schon auf jährlichem Mittelwaldschlag Flächen von 200 Morgen mit zwei etwas eingeübten Gehülfen den gesammten Oberholzvorrath auf diese Weise abgeschätzt:

2) Der stamm- oder klassenweisen Aufnahme auf mittleren, übrigens stets mit großer Vorsicht auszuwählenden, Probeflächen von mindestens einem, wo möglich

*) Der Zeitaufwand und die Mühe sind bei einiger Uebung des Forstpersonals und tüchtiger Holzhauer allerdings nicht so bedeutend, wie viele noch glauben, und es könnten hiefür aus dem Ellwanger, Crailsheimer und Heidenheimer Forst, welche zusammen 89,720 Morgen Staatswaldungen halten, und in denen die genaue Aufnahme des Holzvorraths in den meisten, durchforsteten oder durchforstungsfähigen Beständen theils mit dem Meßband, theils mit dem Gabelmeß, durch Probeflächen oder durch Einzelnmessungen, innerhalb je eines Sommers durchgeführt worden ist, die Beweise geliefert werden.

Taxiren und die hieraus hervorgehende Fertigkeit im Ansprechen nach dem Augenmaße wird vorausgesetzt werden müssen;

b) in allen jüngeren Hochwaldbeständen von 30 oder 40 Jahren abwärts *), bei denen es sich hauptsächlich nur darum handeln kann, einerseits die Standortsgüte (Bodenklasse), andererseits den Vollkommenheitsgrad der Bestockung möglich richtig anzusprechen.

Bezüglich dieser jüngeren Bestände werden wir unseren Nachkommen überlassen müssen, die von uns bei Vorausbestimmung der Erträge derselben etwa begangenen Verstöße im Laufe der Zeit bei einstigen Wirthschaftsrevisionen zu verbessern und dieselben werden es auch wohl weniger übel aufnehmen, wenn wir ihnen, als Folge der in unserer Macht stehenden Bestandesnachbesserungen, nur möglichst vollkommene Bestände überliefern werden, wenn wir auch jetzt den noch sehr fernen Ertrag derselben um einige Klafter zu hoch oder zu nieder angeschlagen haben, als wenn wir ihnen mangelhafte Bestände mit noch so genauer Angabe ihres einstigen Ertrages als Vermächtniß hinterlassen.

Bedenken wir überhaupt noch:

1) daß der Zuwachs, somit der einstige Ertrag eines noch nicht haubaren Waldes beim Hieb von dem relativen Zustand des Bodens sehr wesentlich abhängt;

2) daß die auf unsere gegenwärtige Schätzung influirende Produktionskraft des Bodens im Laufe der Zeit entweder gesteigert werden kann, z. B. durch allmähligen, vollkommeneren Bestandesschluß, vermehrten Laub- und Nadel-

*) In Nadelholzbeständen kann wohl eine wirkliche Holzaufnahme schon früher stattfinden. Anm. d. Red.

abfall; oder aber auch vermindert, z. B. durch Unterbrechung des Beständesschlusses in Folge von unzweckmäßiger Behandlung, Naturereignissen, oder durch schonungsloses Entziehen der bisher belassenen Laubdecke, so wird der Schluß leicht zu ziehen seyn, daß unsre jetzigen, wenn auch mit der größten, jedenfalls nur annähernde Sicherheit gewährenden Genauigkeit vorgenommene Schätzungen sich mit der Zeit in gar manchen Fällen in der Wirklichkeit nicht bestätigen werden; was uns übrigens gewiß, billigerweise, Niemand wird verübeln können, soferne wir nur die in unsern Kräften stehende Genauigkeit angewendet haben werden.

§. 25.

Gleichwie im täglichen Verkehr 24 Kreuzer, 8 Groschen, 4 Sechser und 2 Dreibätzner gleichen Werth mit dem Sechsbätzner haben, ebenso werden auch, wenn wir die angehängte Tafel zur Hand nehmen,

1) 2 Morgen A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse I. und Vollkommenheitsgrad 0,5
2) 20 Morgen A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse III. und Vollkommenheitsgrad 0,1
3) 200 Morgen A. Forchenhochwald, Durchforstung, Bodenklasse IV. und Vollkommenheitsgrad . . . 0,1
4) 33⅓ Morgen B. Mittelwald, Schlag, Bodenklasse III. und Vollkommenheitsgrad 0,5

ganz gleichbedeutend seyn mit 1 Morgen A. Forchenhochwaldschlag, Bodenklasse I., Vollkommenheitsgrad 1, denn alle diese verschiedenen Flächengrößen haben als gemeinsamen Nennwerth den Ertrag von 100 Klaftern des Forchenhochwaldschlages, Bodenklasse I. und Vollkommenheitsgrades 1; nämlich

1) 2 Mrg. A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse I, Vollkommenheitsgrad 0,5 à 50 Klftr. pro 1 Mrg. . . . . = 100 Klft.

2) 20 Mrg. A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse III, Vollkommenheitsgrad 0,1 à 5 Klft. pro 1 Mrg. . . . . = 100 „

3) 200 Mrg. A. Forchenhochwald, Durchforstung, Bodenklasse IV, Vollkommenheitsgrad 0,1 à ½ Klft. pro 1 Mrg. . . . . = 100 „

4) 33⅓ Mrg. B. Mittelwald, Schlag, Bodenklasse III, Vollkommenheitsgrad 0,3 à 3 Klft. pro 1 Mrg. . . . . = 100 „

Man wird daher den geschätzten Ertrag (Schlag oder Durchforstungsertrag) irgend einer gegebenen Fläche, Bestandes- und Bodenklasse mit Hülfe der Tafel wohl am einfachsten dadurch ausdrücken können, daß man die gegebene Fläche auf die Schlagfläche der den höchsten Ertrag gewährenden Bestandesklasse, der Bodenklasse I und des Vollkommenheitsgrades 1 durch eine Proportion reducirt, in welcher die einzelnen Glieder folgende Größen ausdrücken:

1. Glied = dem Klafterertrag der Bestandesklasse mit dem höchsten Schlagertrag, Bodenklasse I und Vollkommenheitsgrad 1.

2. Glied = der gegebenen, zu reduzirenden Fläche.

3. Glied = dem der betreffenden Bestandesklasse, Holzart, Bodenklasse, so wie dem Vollkommenheitsgrad entsprechenden Klafterertrag.

4. Glied = (noch unbekanntes Glied) der gleichbedeutenden Schlagfläche der Bestandesklasse mit höchstem Schlagertrag, Bodenklasse I und Vollkommenheitsgrad 1.

In den oben angegebenen Fällen würden daher die Proportionen folgende seyn:

1) 100 Kft. : 2 Mg. = 50 Kft. : X Mg. = 1 Mg. A, I, 1.
2) 100 „ : 20 „ = 5 „ : X „ = 1 „ „ „ „
3) 100 „ : 200 „ = 0,5 „ : X „ = 1 „ „ „ „
4) 100 „ : 33⅓ „ = 3 „ : X „ = 1 „ „ „ „

Eben so seyen auf die Fläche der den höchsten Schlagertrag (von 100 Klafter) gewährenden Bestandesklasse (Forchenhochwald), der Bodenklasse I und des Vollkommenheitsgrades 1 zu reduziren:

1) 160 Mrg. Forchenhochwald, Schlag, mit Bodenklasse III und Vollkommenheitsgrad 0,6
2) 440 Mrg. Forchenhochwald, Durchforstung, Bodenklasse IV und Vollkommenheitsgrad 0,4
3) 300 Mrg. Mittelwald, Schlag mit Bodenklasse II und Vollkommenheitsgrad 0,5

so würde sich nach der Tafel und nach der gegebenen Proportion folgendes Resultat herausstellen:

1) 100 Kft. : 160 Mg. = 30 Kft. : X d. h. = 48 Mg. Schlagfläche A, I, 1.
2) 100 Kft. : 440 Mg. = 0,20 Kft. : X d. h. = 0,88 Mg. Schlagfläche A, I, 1.
3) 100 Kft. : 300 Mg. = 4,5 Kft. : X d. h. = 13,50 Mg. Schlagfläche A, I, 1.

Wenn nun, wie in dem mit der Tafel beispielsweise gegebenen Fall, der Schlagertrag derjenigen Fläche, auf welche sämmtliche übrige Schlag- und Durchforstungsflächen zu reduziren sind, in 100 Klaftern besteht, so werden diese reduzirten Flächen zugleich, wenn man entweder den dieselben ausdrückenden ganzen Zahlen noch zwei Nullen anhängt, oder aber bei ganzen Zahlen mit angehängten Dezimalbrüchen oder endlich bei wirklichen reinen Dezimal-

brüchen die Dezimalzeichen von der Linken zur Rechten um zwei Dezimalstellen zurücksezt, den von ihnen geschätzten Klafterertrag ausdrücken, es erscheinen somit jene reduzirten Flächengrößen gleichsam als die Logarithmen oder Verhältnißzähler des von ihnen zu erwartenden Klafterertrages, z. B.:

1) 48 Mg. + 2 Dezimalstellen = 4,800 Kft. = 160 Mg. × 30 Kft. = 4,800 Kft.
2) 0,88 Mg. = 88 Kft. = 440 Mg. × 0,20 Kft. = 88 Kft.
3) 13,50 „ = 1,350 „ = 330 „ × 4,5 „ = 1,350 „

Diese einfachen Flächereduktionszahlen werden somit ganz gleichbedeutend mit den gedoppelten Zahlen der wirklichen Flächen und ihres Ertrages gesezt werden können, und es dürfte somit hierin wohl einige Vereinfachung der Darstellung erhaltener Schäzungsresultate für unsere Fachwerksmethode begründet seyn.

Die hier beantragte Abkürzung in der Darstellungs-Form dürfte wohl noch mehr in die Augen fallen, wenn man es statt des im vorliegenden Fall gewählten kleineren Beispiels in der Wirklichkeit mit einem größeren Waldkomplex von z. B. 50 und 60 oder gar mit mehreren Bestandesabtheilungen und großartigeren Flächen- und Klaftergrößen zu thun hat.

In so ferne es jedoch nach Vorstehendem von besonderem Werth ist, daß der Ertrag derjenigen Fläche, auf welche alle übrigen Flächen zu reduziren sind, gerade in 100 Klaftern besteht, so wird man wohl in allen Fällen, mag nun in der Wirklichkeit entweder keine Bestandesklasse diesen Ertrag gewähren oder ausnahmsweise eine Bestandesklasse mit höherem Ertrag vorhanden seyn, wenigstens ideell zur Flächenreduktion einen Morgen mit 100 Klaftern

Ertrag zu Grund legen müssen; was übrigens durchaus keine Schwierigkeiten haben kann.

Die Reduktion sämmtlicher Flächen auf eine Normalfläche mit 100 Klaftern Ertrag, gewährt aber auch noch den weiteren Vortheil einer Abkürzung bei dem Reduktionsverfahren selbst, indem man hierbei, um die Proportion aufzulösen, blos das zweite Glied (die zu reduzirende Fläche) mit dem dritten Glied (dem der betreffenden Bestandesklasse, Hiebsart, Bodenklasse und dem relativen Vollkommenheitsgrad entsprechenden Klaftrertrag) zu multipliziren und dann an der Stelle der Division dieses Produktes mit dem ersten Glied von der Rechten zur Linken zwei Dezimalstellen abzuschneiden hat, während man bei jeder andern Zahl (z. B. 75 Klafter) diese Division wirklich vornehmen müßte.

Wollte man sich übrigens bei einem Wirthschaftskomplex von großem Umfang mit sehr großen Flächen und Klaftergrößen zu möglichster Vereinfachung der Berechnung für die mit dem speziellen Theil der Waldbeschreibung und dem allgemeinen Nutzungsplan, so wie der Ertragsausgleichung beabsichtigte Beurtheilung, resp. Begründung der Ertragsnachhaltigkeit, auch kleine Reduktionszahlen schaffen, so könnte man den höchsten Normalertrag pro 1 Morgen, anstatt zu 100 Klaftern, auch zu 1000 Klaftern ansetzen.

In der hier vorausgeschickten Reduktion jeder zur Nutzung sich darbietenden Fläche und ihres bisher getrennt aufgeführten Ertrages auf eine gleichbedeutende kleinere Zahl bestünde nun eine der in der Einleitung verheißenen Abkürzungen in der Darstellungsform erhaltener Schätzungsergebnisse *).

*) Da hienach einem jeden Zeitabschnitt (Periode) der Regel nach eine gleich große reduzirte Fläche zugewiesen wird,

§. [illegible].

Wenn man in Betracht zieht:

1) daß der größere oder geringere Wellen- oder Reisachertrag zu dem Klafterertrag überhaupt in einem gewissen Verhältniß steht, d. h. daß der Reisachertrag überhaupt stets um so größer oder kleiner seyn wird, als der Klafterertrag auch größer oder kleiner ist, und daß von dieser Regel nur die sich übrigens wieder untereinander gegenseitig ausgleichenden Durchforstungs- und Nachhiebserträge gegenüber der Schlagerträge eine Ausnahme machen werden, daß nämlich bei gleicher Klafterzahl erstere nach Umständen einen zwei- bis vierfach größeren Wellenertrag abwerfen können als leztere;

2) daß man nach dem zur Zeit in Württemberg bestehenden Verfahren überhaupt auf die Wellenzahl weder bei der Ertragsausgleichung noch selbst bei der wirklichen Nutzungserhebung die mindeste Rücksicht nimmt, sondern daß man sich hiebei lediglich nur an die Klafterzahl hält, so dürfte die bei einem etwas größeren Wirthschaftskomplex, in die Millionen hineingehende, zeitraubende, den Raum der verschiedenen Tabellen so sehr ausdehnende, Aufzählung des geschäzten oder wirklichen Wellenertrages neben dem Klafterertrag als eine sehr bedeutende Zeitverschwendung erscheinen.

Diese nutzlose, erst in der Naturalrechnung mit Recht zu fordernde Aufzählung des Wellenertrages in dem Nutzungsplane dürfte an die Ausstellung jenes Rechnungsrevidenten über eine Wildbrätrechnung erinnern:

„Wo sind denn die Felle von den mit Haut und Haar
„verkauften Rehen geblieben??“

so ist der Verf. im ersten Stadium der Flächenkontrole angelangt. Anm. d. Red.

Wenn man übrigens, obwohl nach meiner Ansicht lediglich ohne erheblichen Werth, die Wellen oder das Reisach bei der nachhaltigen Ertragsermittlung dennoch mit in Berechnung ziehen wollte, so dürfte es behufs möglicher Geschäftsvereinfachung vorzuziehen seyn, anstatt der getrennten Aufzählung des Klafter- und Wellenertrages die lezteren in der Waldbeschreibung, den Ordnungs- und Taxationsregistern, dem allgemeinen Nutzungsplan und der Ertragsausgleichung nach den aus Fällungsergebnissen zu ermittelnden Verhältnißzahlen aufs Klafter reduzirt, zu dem Klafterertrag hinzuzuschlagen und dann erst unter Zugrundlegung obiger Verhältnißzahlen den Klafter- und Wellenertrag in dem periodischen und jährlichen Nutzungsplan, so wie der Fällungsnachweisung besonders auszuscheiden. Gesezt z. B., man würde 200 Wellen im Allgemeinen = 1 Klafter sezen, und man wüßte aus Fällungsergebnissen, daß in Forchenhochwaldungen beim Schlag auf eine Klafter je 50 Wellen kämen, so würde in der Waldbeschreibung bei einem geschäzten Klafterertrag des Schlags von 100 Klaftern pro 1 Morgen der Wellenertrag, aufs Klafter reduzirt, betragen:

$$\frac{100 \text{ Klft.} \times 50 \text{ Wellen}}{200 \text{ Wellen}} = 25 \text{ Klafter},$$

somit der Total-Klafter- und Wellenertrag in summarischen Klaftern ausgedrückt pro 1 Morgen

$$100 \text{ Klft.} + 25 \text{ Klft.} = 125 \text{ Klft.}$$

Aehnliche Verhältnißzahlen müßten dann natürlich für jede besondere Bestandesklasse und Hiebsart ermittelt und zu Grund gelegt werden *).

*) Es kann auch genügen, wenn nach dem jährlichen in Klaftern ausgedrückten Materialetat der davon abhängige

nachhaltigkeit eine größere Zahl Stämme hinwegnehmen kann: übrigens wird sich dann auch im erstern Fall das Ueberschirmungsverhältniß von einem Umtrieb zum andern stets nachtheiliger für den Unterholzbestand alteriren.

h) Der Unterholzertrag im Mittelwald pro 1 Morgen wird nach der Natur der Sache stets am sichersten durch eine Durchschnittsberechnung aus den wirklichen Fällungsergebnissen gleichnamiger Bestände *) zu erheben und sodann zu dem auf die angegebene Weise ermittelten Oberholzertrag hinzuzuschlagen seyn.

Dasselbe gilt natürlich auch in Absicht auf die Ertragsbestimmung im Niederwald.

§. 24.

Bei der Ermittlung des wirklichen Holzvorrathes in den verschiedenen Beständen zum Behuf der Vergleichung desselben mit dem entsprechenden Normalvorrath, der Berechnung des Vollkommenheitsgrades hieraus und der Bestimmung des denselben entsprechenden einstigen Ertrags wird man sich, um möglich sicher zu gehen, je nach Verschiedenheit der Bestandes-, zeitlichen Bestockungs- und Altersverhältnisse folgender, übrigens als bekannt vorauszusetzender Abschätzungsmethoden zu bedienen haben:

1) der Aufnahme sämmtlicher Stämme nach Klassen auf der ganzen Bestandesabtheilung und Berechnung des Durchschnitts pro 1 Morgen:

a) in Licht- und Abtriebsschlägen der Hochwaldbestände mit natürlicher Verjüngung, wenn der Samen- und Schutzbestand ungleich über die Schlagfläche vertheilt ist;

---

*) Oder aus wirklichen Probefällungen, mit welchen der Verf. noch zu ängstlich zu seyn scheint. Anm. d. Red.

b) in Mittelwaldbeständen mit ungleicher Vertheilung des Oberholzes;

c) in allen bezüglich auf Stellung sowohl als Alter der einzelnen Stämme ungleichen, gemischten oder bisherigen Femelbeständen.

Diese stammweise Aufnahme erfordert zwar einen ziemlichen Zeit- und Mühaufwand, dagegen gewährt sie bei Beständen der angeführten Gattung auch allein die erforderliche Sicherheit, und wird daher stets um so nöthiger seyn, je näher die Bestände zum Hieb bestimmt sind, um zu verhüten, daß nicht schon in erster Periode sich bedeutende Abweichungen an dem festgesetzten Etatsquantum ergeben.

Diese Abschätzung ist übrigens nicht so schwierig, als man sie sich vielleicht denkt, wenn man sie noch gar nicht versucht hat *). In zwei bis drei Tagen habe ich schon auf jährlichem Mittelwaldschlag Flächen von 200 Morgen mit zwei etwas eingeübten Gehülfen den gesammten Oberholzvorrath auf diese Weise abgeschätzt:

2) Der stamm- oder klassenweisen Aufnahme auf mittleren, übrigens stets mit großer Vorsicht auszuwählenden, Probeflächen von mindestens einem, wo möglich

*) Der Zeitaufwand und die Mühe sind bei einiger Uebung des Forstpersonals und tüchtiger Holzhauer allerdings nicht so bedeutend, wie viele noch glauben, und es könnten hiefür aus dem Ellwanger, Crailsheimer und Heidenheimer Forst, welche zusammen 89,720 Morgen Staatswaldungen halten, und in denen die genaue Aufnahme des Holzvorraths in den meisten, durchforsteten oder durchforstungsfähigen Beständen theils mit dem Meßband, theils mit dem Gabelmeß, durch Probeflächen oder durch Einzelnmessungen, innerhalb je eines Sommers durchgeführt worden ist, die Beweise geliefert werden.

mehreren Morgen und in letzterm Fall der Durchschnitts-berechnung pro 1 Morgen:

a) in Besamungsschlägen oder auch Lichtschlägen der Hochwaldbestände mit möglich gleicher Vertheilung des Samen- und Schutzbestandes über die ganze Schlagfläche;

b) in Stangenhölzern der Hochwaldbestände von 30 bis 40 Jahren aufwärts bei entweder normalem oder wenigstens durch die ganze Abtheilung hindurch ziemlich gleichmäßig abnormem Bestockungszustand;

c) in Mittelbeständen, in welchen das Oberholz nicht nur der Anzahl der Stämme, sondern auch den Altersklassen nach ziemlich gleich über die ganze Fläche vertheilt ist.

Bei dieser Abschätzungsweise wird es immer gut seyn, in derselben Bestandesabtheilung an mehreren Orten verschiedene Probeflächen auszuheben und hiernach aus den dießfälligen Resultaten den Durchschnitt zu nehmen.

Bei den ad 1 und 2 angegebenen Methoden zu Abschätzung des gegenwärtigen Holzvorrathes wird man bei einem etwas größeren Waldcomplex natürlich nicht wohl Zeit finden können, jeden einzelnen Stamm, sey es auf Probeflächen, oder gar auf ganzen Bestandesabtheilungen, besonders zu messen und seinen Kubikinhalt zu berechnen; man wird sich vielmehr darauf beschränken, nach genauer Durchgehung der abzuschätzenden Flächen nach Verschiedenheit der sich findenden Dimensionen (Durchmesser und Höhe der einzelnen Stämme) Stammklassen zu bilden, den Kubikgehalt eines oder mehrerer mittleren Normalstämme jeder Klasse hieraus zu berechnen, die jeder Klasse zugehörigen Stämme abzuzählen, die Summe derselben mit dem Kubikgehalt des zugehörigen Normalstammes zu multipliciren, die Produkte zu addiren und endlich den so gefundenen Gesammtkubikinhalt auf Klaftern zu reduziren.

In so ferne doch wohl nur in den seltensten Fällen ein Stamm ganz gleiche Dimensionen mit dem andern hat, dürfte es bei dieser Verfahrungsweise als eine unnütze Spielerei und Zeitverschwendung erscheinen, auf die Ermittlung des Kubikgehaltes von Normalstämmen eine allzuängstliche Sorgfalt, z. B. mittelst Aufnahme des Schaftes in Segmenten, der kubischen Berechnung jedes einzelnen Astes rc., zu verwenden *).

Mehrfältige, zum Theil im Größern angestellte Versuche, als z. B. die Aufnahme des Holzvorrathes auf einer und derselben Probefläche zuerst mittelst Messung jedes einzelnen Stammes, und dann die Aufnahme nach Stammklassen, ferner die Abschätzung des zum Hieb bestimmten Holzes nach Stammklassen bei der Auszeichnung, und die nachherige wirkliche Aufarbeitung derselben in Klafter, haben die Ueberzeugung in mir festgestellt, daß es für den vorliegenden Zweck an einer gewöhnlichen Verfahrungsweise, oder an Hülfstafeln, wie ich solche im Jahr 1832 mit der erforderlichen Gebrauchsanleitung zunächst für die Abschätzung von Buchenhochwaldbeständen anfertigte (zu finden bei Buchdrucker Bühler zu Urach) vollkommen genügen dürfte; endlich

3) der bloßen Okularabschätzung des Vorrathes, resp. des Ansprechens des relativen Bestockungszustandes, mittelst bloßer Anschauung:

a) bei solchen ältern, gleichförmigeren Beständen, welche mit andern Beständen, in denen der Vorrath bereits auf die ad 1 bezeichnete Weise aufgenommen wurde, eine ganz in die Augen fallende Aehnlichkeit, resp. Gleichheit, haben, für welchen Fall jedoch schon ziemliche Uebung im

*) Eine solche sorgfältige Aufnahme findet in der Regel auch nur für rein wissenschaftliche Zwecke statt. Anm. d. Red.

Taxiren und die hieraus hervorgehende Fertigkeit, im Ansprechen nach dem Augenmaße wird vorausgesetzt werden müssen;

b) in allen jüngeren Hochwaldbeständen von 30 oder 40 Jahren abwärts *), bei denen es sich hauptsächlich nur darum handeln kann, einerseits die Standortsgüte (Bodenklasse), andererseits den Vollkommenheitsgrad der Bestockung möglich richtig anzusprechen.

Bezüglich dieser jüngeren Bestände werden wir unseren Nachkommen überlassen müssen, die von uns bei Vorausbestimmung der Erträge derselben etwa begangenen Verstöße im Laufe der Zeit bei einstigen Wirthschaftsrevisionen zu verbessern und dieselben werden es auch wohl weniger übel aufnehmen, wenn wir ihnen, als Folge der in unserer Macht stehenden Bestandesnachbesserungen, nur möglichst vollkommene Bestände überliefern werden, wenn wir auch jetzt den noch sehr fernen Ertrag derselben um einige Klaftern zu hoch oder zu nieder angeschlagen haben, als wenn wir ihnen mangelhafte Bestände mit noch so genauer Angabe ihres einstigen Ertrages als Vermächtniß hinterlassen.

Bedenken wir überhaupt noch:

1) daß der Zuwachs, somit der einstige Ertrag eines noch nicht haubaren Waldes, beim Hieb von dem relativen Zustand des Bodens sehr wesentlich abhängt;

2) daß die auf unsere gegenwärtige Schätzung influirende Produktionskraft des Bodens im Laufe der Zeit entweder gesteigert werden kann, z. B. durch allmähligen, vollkommeneren Bestandesschluß, vermehrten Laub- und Nadel-

---

*) In Nadelholzbeständen kann wohl eine wirkliche Holzaufnahme schon früher stattfinden. Anm. d. Red.

abfall; oder aber auch vermindert, z. B. durch Unterbrechung des Bestandesschlusses in Folge von unzweckmäßiger Behandlung, Naturereignissen, oder durch schonungsloses Entziehen der bisher belassenen Laubdecke, so wird der Schluß leicht zu ziehen seyn, daß unsere jetzigen, wenn auch mit der größten, jedenfalls nur annähernde Sicherheit gewährenden Genauigkeit vorgenommene Schätzungen sich mit der Zeit in gar manchen Fällen in der Wirklichkeit nicht bestätigen werden; was uns übrigens gewiß, billigerweise, Niemand wird verübeln können, sofern wir nur die in unsern Kräften stehende Genauigkeit angewendet haben werden.

§. 25.

Gleichwie im täglichen Verkehr 24 Kreuzer, 8 Groschen, 4 Sechser und 2 Dreibätzner gleichen Werth mit dem Sechsbätzner haben, ebenso werden auch, wenn wir die angehängte Tafel zur Hand nehmen,

1) 2 Morgen A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse I. und Vollkommenheitsgrad 0,5
2) 20 Morgen A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse III. und Vollkommenheitsgrad 0,1
3) 200 Morgen A. Forchenhochwald, Durchforstung, Bodenklasse IV. und Vollkommenheitsgrad . . 0,1
4) $33\frac{1}{3}$ Morgen B. Mittelwald, Schlag, Bodenklasse III. und Vollkommenheitsgrad 0,5

ganz gleichbedeutend seyn mit 1 Morgen A. Forchenhochwaldschlag, Bodenklasse I., Vollkommenheitsgrad 1, denn alle diese verschiedenen Flächengrößen haben als gemeinsamen Nennwerth den Ertrag von 100 Klaftern des Forchenhochwaldschlages, Bodenklasse I. und Vollkommenheitsgrades 1; nämlich

1) 2 Mrg. A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse I, Vollkommenheitsgrad 0,5 à 50 Klftr. pro 1 Mrg. . . . . = 100 Klft.

2) 20 Mrg. A. Forchenhochwald, Schlag, Bodenklasse III, Vollkommenheitsgrad 0,1 à 5 Klft. pro 1 Mrg. . . . . = 100 „

3) 200 Mrg. A. Forchenhochwald, Durchforstung, Bodenklasse IV, Vollkommenheitsgrad 0,1 à ½ Klft. pro 1 Mrg. . . . . = 100 „

4) 33⅓ Mrg. B. Mittelwald, Schlag, Bodenklasse III, Vollkommenheitsgrad 0,3 à 3 Klft. pro 1 Mrg. . . . . = 100 „

Man wird daher den geschätzten Ertrag (Schlag oder Durchforstungsertrag) irgend einer gegebenen Fläche, Bestandes- und Bodenklasse mit Hülfe der Tafel wohl am einfachsten dadurch ausdrücken können, daß man die gegebene Fläche auf die Schlagfläche der den höchsten Ertrag gewährenden Bestandesklasse, der Bodenklasse I und des Vollkommenheitsgrades 1 durch eine Proportion reducirt, in welcher die einzelnen Glieder folgende Größen ausdrücken:

1. Glied = dem Klafterertrag der Bestandesklasse mit dem höchsten Schlagertrag, Bodenklasse I und Vollkommenheitsgrad 1.

2. Glied = der gegebenen, zu reduzirenden Fläche.

3. Glied = dem der betreffenden Bestandesklasse, Holzart, Bodenklasse, so wie dem Vollkommenheitsgrad entsprechenden Klafterertrag.

4. Glied = (noch unbekanntes Glied) der gleichbedeutenden Schlagfläche der Bestandesklasse mit höchstem Schlagertrag, Bodenklasse I und Vollkommenheitsgrad 1.

In den oben angegebenen Fällen würden daher die Proportionen folgende seyn:

1) 100 Kft. : 2 Mg. = 50 Kft. : × Mg. = 1 Mg. A, I, 1.
2) 100 „ : 20 „ = 5 „ : × „ = 1 „ „ „ „
3) 100 „ : 200 „ = 0,5 „ : × „ = 1 „ „ „ „
4) 100 „ : 33⅓ „ = 3 „ : × „ = 1 „ „ „ „

Eben so seyen auf die Fläche der den höchsten Schlagertrag (von 100 Klafter) gewährenden Bestandesklasse (Forchenhochwald), der Bodenklasse I und des Vollkommenheitsgrades 1 zu reduziren:

1) 160 Mrg. Forchenhochwald, Schlag, mit Bodenklasse III und Vollkommenheitsgrad 0,6
2) 440 Mrg. Forchenhochwald, Durchforstung, Bodenklasse IV und Vollkommenheitsgrad 0,4
3) 300 Mrg. Mittelwald, Schlag mit Bodenklasse II und Vollkommenheitsgrad 0,5

so würde sich nach der Tafel und nach der gegebenen Proportion folgendes Resultat herausstellen:

1) 100 Kft. : 160 Mg. = 30 Kft. : × d. h. = 48 Mg. Schlagfläche A, I, 1.
2) 100 Kft. : 440 Mg. = 0,20 Kft. : × d. h. = 0,88 Mg. Schlagfläche A, I, 1.
3) 100 Kft. : 300 Mg. = 4,5 Kft. : × d. h. = 13,50 Mg. Schlagfläche A, I, 1.

Wenn nun, wie in dem mit der Tafel beispielsweise gegebenen Fall, der Schlagertrag derjenigen Fläche, auf welche sämmtliche übrige Schlag- und Durchforstungsflächen zu reduziren sind, in 100 Klaftern besteht, so werden diese reduzirten Flächen zugleich, wenn man entweder den dieselben ausdrückenden ganzen Zahlen noch zwei Nullen anhängt, oder aber bei ganzen Zahlen mit angehängten Dezimalbrüchen oder endlich bei wirklichen reinen Dezimal-

brücken die Dezimalzeichen von der Linken zur Rechten um zwei Dezimalstellen zurückſezt, den von ihnen geschäzten Klaftererttrag ausdrücken, es erscheinen somit jene reduzirten Flächengrößen gleichsam als die Logarithmen oder Verhältnißzähler des von ihnen zu erwartenden Klaftererttrages, z. B.:

1) 48 Mg. + 2 Dezimalstellen = 4,800 Kft. = 160 Mg. × 30 Kft. = 4,800 Kft.

2) 0,88 Mg. = 88 Kft. = 440 Mg. × 0,20 Kft. = 88 Kft.

3) 13,50 „ = 1,350 „ = 330 „ × 4,5 „ = 1,350 „

Diese einfachen Flächereduktionszahlen werden somit ganz gleichbedeutend mit den gedoppelten Zahlen der wirklichen Flächen und ihres Ertrages gesezt werden können, und es dürfte somit hierin wohl einige Vereinfachung der Darstellung erhaltener Schäzungsresultate für unsere Fachwerksmethode begründet seyn.

Die hier beantragte Abkürzung in der Darstellungs-Form dürfte wohl noch mehr in die Augen fallen, wenn man es statt des im vorliegenden Fall gewählten kleineren Beispiels in der Wirklichkeit mit einem größeren Waldkomplex von z. B. 50 und 60 oder gar mit mehreren Bestandesabtheilungen und großartigeren Flächen- und Klaftergrößen zu thun hat.

In so ferne es jedoch nach Vorstehendem von besonderem Werth ist, daß der Ertrag derjenigen Fläche, auf welche alle übrigen Flächen zu reduziren sind, gerade in 100 Klaftern besteht, so wird man wohl in allen Fällen, mag nun in der Wirklichkeit entweder keine Bestandesklasse diesen Ertrag gewähren oder ausnahmsweise eine Bestandesklasse mit höherem Ertrag vorhanden seyn, wenigstens ideell zur Flächenreduktion einen Morgen mit 100 Klaftern

Ertrag zu Grund legen müssen; was übrigens durchaus keine Schwierigkeiten haben kann.

Die Reduktion sämmtlicher Flächen auf eine Normalfläche mit 100 Klaftern Ertrag gewährt aber auch noch den weiteren Vortheil einer Abkürzung bei dem Reduktionsverfahren selbst, indem man hierbei, um die Proportion aufzulösen, blos das zweite Glied (die zu reduzirende Fläche) mit dem dritten Glied (dem der betreffenden Bestandesklasse, Hiebsart, Bodenklasse und dem relativen Vollkommenheitsgrad entsprechenden Klafterertrag) zu multipliziren und dann an der Stelle der Division dieses Produktes mit dem ersten Glied von der Rechten zur Linken zwei Dezimalstellen abzuschneiden hat, während man bei jeder andern Zahl (z. B. 75 Klafter) diese Division wirklich vornehmen müßte.

Wollte man sich übrigens bei einem Wirthschaftskomplex von großem Umfang mit sehr großen Flächen- und Klaftergrößen zu möglichster Vereinfachung der Berechnung für die, mit dem speziellen Theil der Waldbeschreibung und dem allgemeinen Nutzungsplan, so wie der Ertragsausgleichung beabsichtigte Beurtheilung, resp. Begründung der Ertragsnachhaltigkeit, auch kleine Reduktionszahlen schaffen, so könnte man den höchsten Normalertrag pro 1 Morgen, anstatt zu 100 Klaftern, auch zu 1000 Klaftern ansetzen.

In der hier vorausgeschickten Reduktion jeder zur Nutzung sich darbietenden Fläche und ihres bisher getrennt aufgeführten Ertrages auf eine gleichbedeutende kleinere Zahl bestünde nun eine der in der Einleitung verheißenen Abkürzungen in der Darstellungsform erhaltener Schätzungsergebnisse *).

*) Da hienach einem jeden Zeitabschnitt (Periode) der Regel nach eine gleich große reduzirte Fläche zugewiesen wird,

§. [illegible]

Wenn man in Betracht zieht:

1) daß der größere oder geringere Wellen- oder Reisachertrag zu dem Klafterertrag überhaupt in einem gewissen Verhältniß steht, d. h. daß der Reisachertrag überhaupt stets um so größer oder kleiner seyn wird, als der Klafterertrag auch größer oder kleiner ist, und daß von dieser Regel nur die sich übrigens wieder untereinander gegenseitig ausgleichenden Durchforstungs- und Nachhiebserträge gegenüber der Schlagerträge eine Ausnahme machen werden, daß nämlich bei gleicher Klafterzahl erstere nach Umständen einen zwei- bis vierfach größeren Wellenertrag abwerfen können als leztere;

2) daß man nach dem zur Zeit in Württemberg bestehenden Verfahren überhaupt auf die Wellenzahl weder bei der Ertragsausgleichung noch selbst bei der wirklichen Nutzungserhebung die mindeste Rücksicht nimmt, sondern daß man sich hiebei lediglich nur an die Klafterzahl hält, so dürfte die bei einem etwas größeren Wirthschaftskomplex, in die Millionen hineingehende, zeitraubende, den Raum der verschiedenen Tabellen so sehr ausdehnende, Aufzählung des geschäzten oder wirklichen Wellenertrages neben dem Klafterertrag als eine sehr bedeutende Zeitverschwendung erscheinen.

Diese nutzlose, erst in der Naturalrechnung mit Recht zu fordernde Aufzählung des Wellenertrages in dem Nutzungsplane dürfte an die Ausstellung jenes Rechnungsrevidenten über eine Wildbrätrechnung erinnern:

„Wo sind denn die Felle von den mit Haut und Haar
„verkauften Rehen geblieben??"

---

so ist der Verf. im ersten Stadium der Flächenkontrole angelangt. Anm. d. Red.

Wenn man übrigens, obwohl nach meiner Ansicht lediglich ohne erheblichen Werth, die Wellen oder das Reisach bei der nachhaltigen Ertragsermittlung dennoch mit in Berechnung ziehen wollte, so dürfte es behufs möglicher Geschäftsvereinfachung vorzuziehen seyn, anstatt der getrennten Aufzählung des Klafter- und Wellenertrages die lezteren in der Waldbeschreibung, den Ordnungs- und Taxationsregistern, dem allgemeinen Nutzungsplan und der Ertragsausgleichung nach den aus Fällungsergebnissen zu ermittelnden Verhältnißzahlen aufs Klafter reduzirt, zu dem Klafterertrag hinzuzuschlagen und dann erst unter Zugrundlegung obiger Verhältnißzahlen den Klafter- und Wellenertrag in dem periodischen und jährlichen Nutzungsplan, so wie der Fällungsnachweisung besonders auszuscheiden. Gesezt z. B., man würde 200 Wellen im Allgemeinen = 1 Klafter setzen, und man wüßte aus Fällungsergebnissen, daß in Forchenhochwaldungen beim Schlag auf eine Klafter je 50 Wellen kämen, so würde in der Waldbeschreibung bei einem geschäzten Klafterertrag des Schlags von 100 Klaftern pro 1 Morgen der Wellenertrag, aufs Klafter reduzirt, betragen:

$$\frac{100 \text{ Klft.} \times 50 \text{ Wellen}}{200 \text{ Wellen}} = 25 \text{ Klafter},$$

somit der Total-Klafter- und Wellenertrag in summarischen Klaftern ausgedrückt pro 1 Morgen

$$100 \text{ Klft.} + 25 \text{ Klft.} = 125 \text{ Klft.}$$

Aehnliche Verhältnißzahlen müßten dann natürlich für jede besondere Bestandesklasse und Hiebsart ermittelt und zu Grund gelegt werden *).

---

*) Es kann auch genügen, wenn nach dem jährlichen in Klaftern ausgedrückten Materialetat der davon abhängige

3) Eben so wenig praktischen Werth dürfte es haben, in einer Waldbeschreibung dem allgemeinen, periodischen und jährlichen Nutzungsplan, so wie der Fällungsnachweisung den geschätzten sowohl, als wirklichen **Klafterertrag** entweder nach Holzarten oder Sortimentsprozenten, als Bau-, Werk-, Brenn- (Scheiter- oder Prügel-) Holz strenge auszuscheiden, in so ferne man sich hieran nach der bisherigen Praxis weder bei der Gleichstellung der periodischen Erträge, noch bei der jährlichen Nutzungserhebung gebunden hat, auch bei näherer Erwägung der Sachlage aus ganz natürlichen Gründen nicht leicht wird binden können.

Den etwaigen Mangel einer Holzart oder eines Sortiments in den nach dem relativen Bestandesalter und der Umtriebszeit, in der erstern Hälfte eines Wirthschaftszeitraums zum Hieb bestimmten älteren Beständen würde doch nicht durch Vorrücken anderer, noch **junger** Bestände späterer Perioden augenblicklich gedeckt werden können.

Reisachertrag berechnet und im jährlichen Nutzungsplan, nicht aber in den Ordnungs- und Taxationsregistern, dem allgemeinen und periodischen Nutzungsplan, angegeben wird; eine Abkürzung, die auch ausnahmsweise schon gestattet worden ist. So hat man sich z. B. kürzlich im Heidenheimer Forst über folgendes Verhältniß des Klafterzum Reisachertrag vereinigt:

Buchenhochwaldungen zu 100jährigem Umtrieb auf 1 Klftr.

1. Durchforstung	100 Reisachbüscheln,
2. „	75 „
3. „	50 „
4. „	25 „
Schlag	30—40
Nachhieb	40—50
Mittelwaldungen, bei 40jährigem Umtrieb	50
„ „ 30 „ „	75
„ „ 20 „ „	100.

Anm. d. Red.

§. 27.

Nachdem ich nunmehr einestheils in den vorstehenden §§. meine Ansicht darüber ausgesprochen habe,

„in wie ferne unser Taxationsverfahren in Bezug auf „das Wesentliche etwa noch zu ergänzen seyn möchte?“

anderntheils aber zu zeigen versucht habe:

„wie dasselbe in formeller Hinsicht der Materie unbe„schadet etwas abgekürzt werden könnte?“

will ich in den nun folgenden §§. bezüglich eines aus dem oben angedeuteten Gesichtspunkt zu bearbeitenden Wirthschaftsplan noch kurz einige zweckdienliche, erläuternde Bemerkungen beifügen.

§. 28.

Der besondere Theil der Waldbeschreibung soll in Betreff der Benennung, Flächengröße, Lage, Boden, Holzbestand und künftigen Bewirthschaftung im Wesentlichen so ziemlich die Einrichtung, wie der frühere, erhalten, nur sind ersterem noch folgende Rubriken beigefügt:

1) hinsichtlich des Bodens eine Spalte für dessen Klassifikation;

2) hinsichtlich des Holzbestandes eine Spalte für den Vollkommenheitsgrad, endlich

3) die geeigneten Spalten für die dem Vollkommenheitsgrad entsprechenden Klafterertäge, behufs der Flächenreduktion.

Außerdem würde der nunmehrige besondere Theil der Waldbeschreibung von dem früheren in Absicht auf die Vorherbestimmung der Nutzungen und die Darstellungsform der Schätzungsergebnisse, mit Rücksicht auf §. 25 sehr wesentlich abweichen.

Während nämlich die in den verschiedenen Perioden

anfallenden Nutzungen in der frühern Waldbeschreibung nach Klaftern (und wohl ohne Nutzen auch nach Wellen) pro 1 Morgen sowohl, als von der ganzen Fläche eingesezt wurden, so sollten jezt in der neuern Waldbeschreibung statt jener Materialerträge blos die in den verschiedenen Perioden zur Nutzung kommenden Flächen, nach §. 25 auf die Fläche mit dem höchsten, wirklichen oder ideellen Normalertrag reduzirt, eingesezt werden.

§. 29.

In dem nunmehrigen Flächeninhaltsverzeichniß würden das Wald- und Klassifikationsregister dadurch vereinigt, daß in ersterem die bestockte Fläche sogleich nach Bestandesklassen ausgeschieden würde.

§. 30.

In dem nunmehrigen allgemeinen Nutzungsplan würde ich die bisherigen Ordnungs- und Taxationsregister, so wie den aus diesen hervorgegangenen allgemeinen Nutzungsplan zu vereinigen suchen, und zwar, wie ich glaube, ohne den mit den §§. 5 und 6 bezeichneten Zweck derselben zu gefährden; denn

1) wenn man unter die Hauptspalten der einzelnen Perioden die für den Anfall der Schlagnutzungen mit Rücksicht auf Bestandesalter und Umtriebszeit entscheidenden, entsprechenden Altersordnungen entweder wirklich untersezt oder aber nur als untersezt denkt, z. B.

Periode.		Altersordnung von Jahren.
I. $18\frac{40}{50}$	. . .	90—100
II. $18\frac{50}{60}$	. . .	80—90
III. $18\frac{60}{80}$	. . .	60—80

Periode.	Altersordnung von Jahren.
IV. $18\frac{80}{1900}$ . . .	40—60
V. $19\frac{00}{20}$ . . .	20—40
VI. $19\frac{20}{40}$ . . .	1—20

so erhält man in dem unter jeder Periode für die einzelne Bestandesklasse sich findenden Rubriken „Schlag" eben so eine Uebersicht über das relative Verhältniß der in jeder Altersordnung sich findenden Flächen, wie in den vorderen Spalten der Ordnungs- und Taxationsregister, ja man hat sogar zum Behuf der Beurtheilung der Ertragsnachhaltigkeit aus den in den einzelnen Altersordnungen sich findenden Flächen den nicht unerheblichen Vortheil, daß diese bereits durchaus auf Flächen von gleichem Werth in Absicht der von ihnen geschätzten Erträge reduzirt sind, während in den Ordnungs- und Taxationsregistern zwei obwohl gleich große Flächen in Absicht auf den Ertrag sehr ungleiche Ergebnisse liefern können.

2) In diesem allgemeinen Nutzungsplan hat man in jeder Periode von jeder Bestandesklasse und Hiebsart augenblicklich ebenso den wirklichen Klafterertrag, wie in den Ordnungs- und Taxationsregistern, wenn man nur nach §. 25 den Werth der zunächst die reduzirten Flächengrößen ausdrückenden Zahlen um je zwei Dezimalstellen erhöht.

3) Nach dem eben Gesagten gewährt also auch dieser neue Nutzungsplan eben so, wie der bisherige, Behufs der Beurtheilung, respect. Begründung der Ertragsnachhaltigkeit die nöthige Uebersicht über die in jeder einzelnen Periode so wie im ganzen Wirthschaftszeitraum zur Nutzung sich darbietenden (gleichbedeutenden) Flächen nach Bestandesklassen und Hiebsart sowohl, als des von ihnen geschätzten Klafterertrags, nur in vereinfachter Darstellungsform.

Tafel

zu Bestimmung des Schlag- und Durchforstungsertrages pro 1 Morgen in Forchenhochwaldbeständen und in Mittelwaldbeständen, mit respective 100- und 25jährigem Umtrieb, unter Rücksicht auf die Bodenklasse, so wie den mehr oder minder normalen Bestockungszustand (Vollkommenheitsgrad), so wie zu Reduktion irgend einer gegebenen Fläche auf die Schlagfläche des Forchenhochwaldes der höchsten Bodenklasse I und des höchsten oder normalen Vollkommenheitsgrades 1.

Bestandesklasse.	Hiebsart.	Bodenklasse.	Vollkommenheitsgrad.									
			I	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
			Klafter.									
A. Forchenhochwald mit 100jährigem Umtrieb.	Schlag.	I.	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10,
		II.	75	67,5	60	52,5	45	37,5	30	22,5	15	7,5
		III.	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
		IV.	25	22,5	20	17,5	15	12,5	10	7,5	5	2,5
	Durchforstung.	I.	2	1,80	1,60	1,40	1,20	1	0,80	0,60	0,40	0,20
		II.	1,50	1,35	1,20	1,05	0,90	0,75	0,60	0,45	0,30	0,15
		III.	1	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10
		IV.	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15	0,10	0,5
B. Mittelwaldbestände mit 25jährigem Umtrieb.	Schlag.	I.	12	10,8	9,6	8,4	7,2	6	4,8	3,6	2,4	1,2
		II.	9	8,1	7,2	6,3	5,4	4,5	3,6	2,7	1,8	0,9
		III.	6	5,4	4,8	4,2	3,6	3	2,4	1,8	1,2	0,6
		IV.	3	2,7	2,4	2,1	1,8	1,5	1,2	0,9	0,6	0,3

IV.

Ueber die Umwandlung schlechter Nieder- oder Mittelwaldungen in Nadelholzbestände,

und zwar

ohne eine Verminderung des bisherigen jährlichen Ertrages, vielmehr mit einer alsbald steigenden Erhöhung desselben

von

Revierförster Dietlen in Rottenburg.

Die, von Jahr zu Jahr lauter werdenden Klagen über Holzmangel, beziehungsweise Holztheurung *), dürften für den Forstmann und Waldbesitzer die ernste Aufforderung enthalten, den Ursachen dieses auf die Wohlfahrt des Einzelnen, so wie der Gesammtheit so nachtheilig einwirkenden Mißstandes nachzuspüren und die geeigneten Mittel zur Abhülfe aufzusuchen.

Eine dem praktischen Forstmann bei nur einigermaßen aufmerksamer Beobachtung in die Augen fallende und denselben vermöge seiner Stellung zunächst berührende Ursache hievon dürfte wohl darin bestehen,

*) Diese Klagen sind jedoch nur lokal, indem in vielen Gegenden die Preise zu fallen beginnen und neue Absatzwege für das Holz gesucht werden müssen. Anm. d. Red.

„daß sogar viele und große Waldstrecken in Folge „früherer fehlerhafter Behandlung oder Mißhandlung, zum „Theil wohl auch einer der Oertlichkeit nicht angemessenen „Bestockung oft kaum den fünften oder gar zehnten Theil „des unter andern Umständen möglichen Ertrages abzu„werfen vermögen."

Hierüber, so wie über die geeigneten Abhülfsmittel habe ich in Absicht der an der württembergischen Alp gelegenen Buchenbestände schon früher in einem in das Correspondenzblatt des königl. württ. landwirthschaftl. Vereins (Jahrg. 1835, II. Bd., 2. Hft., S. 121—166) aufgenommenen Aufsatz meine Erfahrungen und Vorschläge niedergelegt *). Meine nunmehrige Stellung als Förster im Revier Rottenburg (seit 1834) hat eine vielfältige Gelegenheit gegeben, über den äußerst geringen Ertrag abgewirthschafteter Nieder- oder Mittelwaldungen gegenüber von dem Ertrag der Nadelholzbestände, so wie über die Art und Weise der Umwandlung der erstern Bestände in solche der leztern Categorie Erfahrungen zu sammeln, welche ich hiermit der Oeffentlichkeit in der Absicht übergebe, daß weitere Mittheilungen über das bei ähnlichen Umwandlungen angewendete Verfahren und der Resultate hievon zur Folge haben möchten, daß nicht nur die im Leben noch so häufig anzutreffende Abneigung dagegen bekämpft, sondern auch die den individuellen Verhältnissen passendsten Mittel hierzu im Weg praktischer Erfahrung festgestellt würden.

Unter abgewirthschafteten Nieder- oder Mittelwaldungen, in welche Klasse in Folge früherer unentsprechender Bewirthschaftung ein nicht unbeträchtlicher Theil

*) Die dort eingeschlichenen Druckfehler sind in einem nachfolgenden Heft (Jahrg. 1836, I. Bd., 2. Hft.) berichtigt.

der Waldfläche des Reviers Rottenburg zu subsumiren ist, verstehe ich solche, in welchen das Unterholz zum größern Theil aus alten, abgängigen mit jedem Umtrieb weniger kräftigen Ausschlag sichernden Stöcken erwachsen und daher mehr oder weniger plattig und schlechtwüchsig ist, der Oberholzbestand aber in Folge früherer unhaushälterischer Wirthschaft weit nicht in der einer nachhaltigen Nutzung, so wie der Regeneration aus Samen entsprechenden Größe vorhanden ist, und in welchem namentlich die ältern, haubaren oder der Haubarkeit näher stehenden Altersklassen (Eichen von 100 bis 200 Jahren) ganz fehlen oder nur höchst selten sind.

In solchen Waldungen fällt natürlich bei der Fortbehandlung als Mittelwald mit dem bisherigen meist nur 20jährigen, selten 25jährigen Umtrieb der jedesmalige Unterholzertrag sehr gering aus, und muß mit jedem weitern Umtrieb aus den angegebenen Gründen stets noch geringer ausfallen, die Oberholznutzung beschränkt sich aber mindestens noch auf einige Umtriebe wegen Mangels an ökonomisch haubaren Oberholzstämmen meistens nur auf einige, vor der Zeit abgängige Stämme von geringfügigem Holzmassegehalt. Gegen die Vorschläge zur Umwandlung solcher abgewirthschafteten Mittelwaldungen in Nadelholzbestände, insbesondere in — dem natürlichen Standort, (Keuper), — ganz vorzüglich angemessene und einen baldigen, beträchtlichen Brenn- und Nutzholzertrag versprechende Forchenbestände werden aber gewöhnlich von den Waldbesitzern die Einwendungen gemacht,

„daß man allzulange auf einen Nadelholzertrag warten „müsse, ja ihn gar nicht mehr erlebe; daß man im Nieder„wald, wenn auch gleich viel weniger, doch viel öfter „nutzen könne ꝛc.“

„Daß daher eine solche Umwandlung wohl etwa in „Staats- nicht aber in Gemeindewaldungen angewendet „werden könne — ꝛc.“

Wie irrig aber diese Ansichten seyen, und daß solche abgewirthschaftete Nieder- oder Mittelwaldungen ohne alle Verminderung der bisherigen, ohnedieß sehr geringen Jahres-Nutzungen, vielmehr mit einer alsbaldigen, nach und nach sehr erheblichen Vermehrung derselben in Forchenbestände umgewandelt werden können, glaube ich durch meine dießfälligen Erfahrungen mit Nachfolgendem beweisen zu können. Der im Ganzen 215 Morgen große Staatswald Martinsberg gehört der Classe solcher abgewirthschafteten Mittelwaldungen an, wie sie bereits oben bezeichnet sind. Der fast durchgehends aus alten, mehr oder weniger abgängigen Stöcken erwachsene Unterholzbestand besteht aus Eichen, Birken, Aspen, Saalen, Haseln, auch hier und da Buchen und Hainbuchen mit bisher 20jährigem Umtrieb. Der Oberholzbestand besteht etwa zu ⅔ aus Eichen in einem Alter von größtentheils nur 40 bis 60, höchstens noch 120 Jahren, und etwa 20 bis 30 Stück per 1 Morgen meist kurzschäftig, häufig gipfeldürr; zu ⅓ aus Birken in einem Alter von 20 bis 40, selten von 60 Jahren und etwa 10 bis 15 Stück per 1 Morgen, jedoch in besseren Wachsthumsverhältnissen als die Eiche.

Der Vorrath an Oberholz besteht nach der auf mehreren Probemorgen vorgenommenen genauen Abschätzung im Durchschnitt:

an Eichen etwa in	. . .	2 Klaftern,
„ Birken „ „	. . .	1 „
		3 Klafter.

Als Grund dieser sehr mangelhaften Bestockung, insbesondere des größtentheils schlechtwüchsigen Eichenoberholz-

bestandes, mögen übrigens auch noch die dieser Holzart ganz ungünstigen, nur etwa noch der Birke und Forche genügenden Bodenverhältnisse zu betrachten seyn.

Auf einen seichten, losen Sandboden folgt nämlich eine streng bindende Lehmschichte von 1—1½' Tiefe, welche auf einem Lager von Keupersandstein ruht *).

Die ziemlich günstigen Wachsthumsverhältnisse der hier schon allmählig natürlich angeflogenen, theils sporade, theils in kleinern Horsten vorkommenden Forche dürften einen Fingerzeig geben, hier den natürlichen Standort dieser Holzart zu suchen.

Bei der Revision des Wirthschaftsplanes im Jahr 1830 wurde dieses Waldstück zur Umwandlung in einen Nadelholzbestand bestimmt, wobei das Verfahren kurz folgendes ist.

Mit Rücksicht auf die Gewinnung von Rinde wird auf den jährlich zum Hieb bestimmten Schlagflächen größerntheils in der Schälzeit nicht nur das Unterholz mit Ausnahme einiger wenigen aus Samen erwachsenen eichenen Laßreiser, sondern auch alles dasjenige Eichenoberholz, welches nicht noch einen Umtrieb mit dem anzuziehenden Nadelholzbestand unter einigermaßen günstigen Wachsthumsverhältnissen auszuhalten verspricht, gehauen; es wird also natürlich bei dieser Behandlungsweise mehr Oberholz hinweggenommen, als bei der Fortbehandlung als Mittelwald geschlagen werden könnte.

Mit Rücksicht auf theilweise natürliche Besamung werden auch vier bis sechs Birkenoberholzstämme übergehalten, welche einige Jahre nach der Ansaat gehauen werden.

---

*) Ob diese Bodenbeschaffenheit für das künftige Wachsthum der Forche günstig ist, möchten wir bezweifeln. Anm. d. Red.

Da jedoch durch diesen Nachhieb in dem angezogenen jungen Nadelholzbestand immer wieder einiger Schaden gemacht wird, so möchte ich nach meinen bisherigen Erfahrungen diese Sorge für natürliche Mitbesamung eben nicht unter allen Umständen empfehlen; vielmehr rathen, sogleich mit einem Hieb alles dasjenige Holz hinwegzunehmen, was nicht die Bestimmung hat, noch einen Umtrieb mit dem Nadelholzbestand auszuhalten; außer man wollte eine Ersparniß von Nadelholzsamen oder die baldige Herbeiführung von Zwischennutzungen bezwecken. Im darauf folgenden Spätjahr und Winter wird sodann sämmtliches Stock- und Wurzelholz gerodet, auch die Stumpenlöcher sorgfältig eingeebnet, wodurch der Boden schon größerntheils für die Ansaat empfänglich gemacht wird und es nur noch hie und da auf Blösen einer riefen oder plätzeweisen Bodenvorbereitung bedarf. Bei dem Roden der Stöcke und Wurzeln ist übrigens große Vorsicht anzuwenden, daß die Wurzeln der etwa auf ferneren Umtrieb überzuhaltenden Eichen hiebei durchaus nicht verlezt werden, weil diese sonst leicht gipfeldürr und abständig werden, es muß daher das Stockroden mindestens auf dem von der Astverbreitung derselben überschirmten Raum unterbleiben.

Zu Trockenlegung nasser und versumpfter Stellen werden die erforderlichen Abzugsgräben gezogen, wobei die bindige Lehmschichte bis auf das unterliegende Keuperlager durchsenkt wird.

Die vorhandene Haide, Gras ꝛc. werden als Streu gerupft.

Die gründliche Reinigung des Bodens von Haide- oder Grasüberzug vor der Ansaat ist natürlich für das Gelingen derselben ein ganz unerläßliches Erforderniß; die zur Ansaat bestimmten Riefen lasse ich in geraden Linien

je 4 Fuß breit ziehet; Zwischenräume von 2½ bis 3 Fuß Breite liegen, und auf diese den abgezogenen Rasenfilz aufschlagen, was zugleich als Mittel zur späteren Bodenverbesserung dient. Dabei finde ich es sehr gut, die Riefen ganz kurz vor der Aussaat erst ziehen zu lassen, damit die obere Erdkrume nicht zu sehr austrocknet und steril wird. Ein später wieder aufkommender Graswuchs wird der bald über denselben sich erhebenden Forche nach meinen Erfahrungen nicht nur nicht nachtheilig, vielmehr eher durch Erhaltung der Feuchtigkeit und Schutz gegen Hitze und Frost sogar nützlich.

Im nächst folgenden Frühjahr wird dann die Schlagfläche mit Nadelholz angesät, wobei dem Samen durch Einrechen eine leichte Bodenbedeckung gegeben wird (per 1 Morgen 15 Pfund*) früher mit Fichten, seit 1836 mit Forchen, und es sind diese, insbesondere die neueren Kulturen, wobei auch ein Theil mit Schwarzforchen und Lerchen angesät wurde, als gut gelungen anzusehen. Auch stehen bei der reichlichen Menge natürlichen Birkenanfluges baldige Zwischennutzungen an Wieden, Besenreis, Kübelreifen 2c. in Aussicht, ebenso durch die jedenfalls nothwendige frühzeitige Hinwegnahme der nach einigen Jahren bei solchen Umwandlungen immer wieder zum Vorschein kommenden Wurzelbrut des früheren Laubholzbestandes, namentlich von Aspen und Saalen, welche dem angezogenen jungen Nadelholzbestand durch Verdämmung nachtheilig zu werden drohen, und daher in kürzen Zeiträumen, von je etwa zwei bis drei Jahren und in so lange durchforstungsweise herausgeschnitten werden müssen, bis der Nadelholzbestand die Oberhand gewonnen hat.

*) Dieses Quantum ist nach neueren Grundsätzen der Forstkultur zu hoch. Anm. d. Red.

Die frühern, zum Theil schon 12—15jährigen Fichtensaaten lassen keinen so günstigen Erfolg hoffen und sind daher durch Nachsaaten mit Forchen nachzubessern *).

Von 18[illegible] habe ich in diesem Wald 67 6/8 Morgen in der bezeichneten Weise umgewandelt, und zwar mit dem bisherigen Umtrieb von 20 Jahren, wobei sich nach den genauesten Berechnungen folgender Ertrag herausstellte:

An Unter- und Oberholz		
im Ganzen	104 7/8 Klft.	27,079 Wellen.
demnach per 1 Mrg. . .	1 1/2 Klft.	400 Wellen,
hiezu Nachhieb von Birken-		
oberholz noch	1/2 „	—
	2 Klft.	400 Wellen.
An Stock- und Wurzelholz		
im Ganzen	318 Klft.,	

demnach per 1 Morgen in runder Summe 5 Klafter **).

Gedenken wir uns nun eine Fläche solcher abgewirthschafteten Nieder- oder Mittelwaldungen von 80 Morgen mit bisherigem 20jährigen Unterholzumtrieb und den denselben entsprechenden Altersabstufungen, legen wir obige, mit großer Genauigkeit auf größeren Flächen erhobene Ertragserfahrungen und ebenso die Erfahrungen über den möglichen Ertrag von Forchenbeständen zu Grund, so würden sich die jährlichen Erträge je nach der Fortbehandlung als Mittelwald oder nach der Umwandlung in einen Forchenwald, wie folgt, stellen:

A. Bei der Fortbehandlung als Mittelwald mit bisherigem 20jährigen Umtrieb von 80 Morgen, können jährlich zum Hieb 4 Morgen.

---

*) Warum nicht Pflanzung? Anm. d. Red.

**) An einzelnen Flächen auch 6 bis 7 Klafter per 1 Morgen.

Hievon wäre nach Obigem der Ertrag an Unter- und Oberholz per 1 Morgen 2 Klafter 400 Wellen, in Summa 8 Klafter 1600 Morgen und 200 Wellen = 1 Klafter gerechnet = 16 Klafter Holzmasse.

Der Ertrag kann nicht höher angeschlagen werden, da bei der Fortbehandlung als Mittelwald eigentlich mehr Oberholz übergehalten werden müßte als bei der Umwandlung *).

B. Bei der Umwandlung in einen Forchenbestand; bei einem nur 40jährigen Umtrieb **) kämen von 80 Morgen jährlich zum Hieb 2 Morgen, und wäre nach vorigem Beispiel der Ertrag bei der Umwandlung:

An Unter- und Oberholz

per 1 Morgen 2 Klft. 400 Well. = 4 Klft. 800 Well.

u. 200 Well. zu 1 „ gerechnet = 4 „

sodann Stock- und Wurzelholz

per 1 Morgen zu 5 Klft. gerechnet = 10 „

18 Klft. Holzmasse

somit 2 Klafter mehr als bei fortgesetztem Mittelwaldbetrieb.

Dieser Ertrag würde sich übrigens wegen des nach und nach von 20 auf 40 Jahre steigenden Unterholzumtriebes allmälig erhöhen, oder auch dadurch, daß die erst in der zweiten Hälfte des 40jährigen Turnus zur

*) Der Verf. scheint hier zu übersehen, daß bei einer künstlichen Verbesserung der Mittelwaldungen der Ertrag ein ganz anderer werden würde, vorausgesezt, daß der Standort dem Laubholz entspricht. Anm. d. Red.

**) Der kurze, nur 40jährige Umtrieb für den anzuziehenden Nadelholzbestand ist aus dem Grund gewählt, um den Uebergang für die jezt lebende Generation so wenig als möglich fühlbar zu machen. Anm. d. V.

Umwandlung bestimmte Fläche vorher noch einmal als Mittelwald mit 20jährigem Umtrieb genützt würde.

C. Bei der Benützung des nach Verfluß von 40 Jahren hergestellten 40—1jährigen Forchenbestandes; bei nur 40jährigem Umtrieb kämen von 80 Morgen jährlich zum Hieb 2 Morgen, und darf hievon nach den vorliegenden Erfahrungen der Ertrag zum mindesten (einschließlich der beim Nadelholz etwa ⅕ der überirdischen Holzmasse betragenden Stockholznutzungen) veranschlagt werden:

per 1 Mrg. 20 Klft. 1200 Well. = 40 Klft. 2400 Well.
u. 200 Well. zu 1 Klft. gerechnet = 12 Klft.

52 Klft. Holzmasse,

somit schon nach 40 Jahren jährlich weiter als beim Mittelwaldbetrieb (A) 36 Klafter.

Ein Uebergang auf einen, dem möglichst hohen, nachhaltigen Ertrag wegen der günstigern Zuwachsverhältnisse in der höhern Altersstufen mehr entsprechenden höhern, etwa 80jährigen Umtrieb ließe sich übrigens, wie sogleich gezeigt werden wird, nach Ablauf der ersten 40 Jahre, d. h. nach Umwandlung der ganzen Fläche in einen Forchenbestand ebenfalls bewerkstelligen, ohne daß die jährliche Nutzung unter den bisherigen Mittelwaldertrag herabkäme.

D. Bei einem Uebergang des Forchenbestandes von 40jährigem auf 80jährigen Umtrieb. Nach 40 Jahren kommen von den bis dahin 40—1jährigen Beständen jährlich in Schlag von 80 Morgen — 1 Morgen.

Hievon kann der Ertrag veranschlagt werden:

I. Zu Anfang des 80jährigen Turnus von dem nur 40jährigen Bestand per 1 Mrg. = 20 Klft. 1200 Wellen
u. 200 Wellen zu 1 Klft. = 6 „

26 Klft. Holzmasse,

somit jährlich weiter als beim Mittelwald (A) 10 Klafter.

Es würde sich übrigens dieser Ertrag in der 80jährigen Umtriebsperiode von Jahr zu Jahr erhöhen, weil fortan die jährlich zum Hieb kommenden Bestände je um ein Jahr älter wären, bis endlich das 80ste Jahr erreicht ist.

II. Mit dem Eintritt des 80sten Jahres

per 1 Morgen mindestens	60 Klafter.
3,600 Wellen u. 200 Well. zu 1 Klft. =	18 „
	78 Klafter Holzmasse,

somit jährlich mehr als beim Mittelwald (A) 62 Klafter.

Es könnte also der j ä h r l i c h e n a c h h a l t i g e E r t r a g jener Waldfläche von 80 Morgen, der in dem angezogenen Nadelholzbestand schon nach 15—20 Jahren beginnenden und dann ununterbrochen fortdauernden, sehr erheblichen Durchforstungserträge nicht einmal zu gedenken, o h n e i r g e n d e i n e N u t z u n g s b e s c h r ä n k u n g in der Zwischenzeit, erhöht werden.

Noch glaube ich durch einige kurze Bemerkungen etwaigen Einwürfen zum Voraus begegnen zu müssen:

1) Der auf die Umwandlung gehende baare Kulturaufwand besteht per 1 Morgen in dem Ankauf von etwa

15 Pfund Forchensamen à 30 kr. . . .	7 fl. 30 kr.
Taglohn für Aussaat u. Sameneinrechen*) .	— „ 30 „
	8 fl. — kr.

und dürfte hiefür schon in der alsbald um zwei Klaftern vermehrten Holzmasse ein Ersatz liegen. Bei ganz gutem Samen reichen auch 10 Pfund aus.

Dieser Aufwand könnte auf passendem Standort etwa auch durch eine Saat oder — sicherer — Pflanzung mit Fichten

*) Für die Vorbereitung des Bodens zur Saat ist hier Nichts in Rechnung genommen; auch ist der Arbeitsaufwand für das Eindringen des Samens gering.

noch vermindert werden, doch würde ich in Fällen, wo es sich darum handelt, in möglich kurzer Zeit vieles und gutes Brennholz zu produciren, zur Forche rathen, so weit die örtlichen Verhältnisse ihr angemessen sind.

Auch kann bei passendem Standort der Aufwand für eine künstliche Ansaat mit Forchen noch um etwa die Hälfte vermindert werden, wenn etwas Birkenoberholz vorhanden ist. Werden nur etwa 10—12 Stämme von 40—50jährigem Alter per Morgen übergehalten, so besamt sich vermöge der bei dieser Holzart häufigen Samenjahre ein großer Theil der durch das Stockroden gehörig wundgemachten Schlagfläche bald natürlich, und nach einigen Jahren kann der Besamungsbestand nachgehauen, später aber, wenn man dem Nadelholz den Vorzug einräumen will, das Birkenholz allmählig, soweit es ohne Schlußunterbrechung möglich ist, durchforstungsweise zu Reisern ꝛc. herausgehauen werden. Endlich könnte zu diesem Zweck die Schlagfläche auch noch auf einige Zeit zur landwirthschaftlichen Kultur hingegeben werden, wozu ich jedoch nicht unter allen Umständen rathen möchte, theils wegen der Ausmagerung des Bodens, theils wegen der Gefahren für die jungen Nadelholzpflanzen durch Fröste und Schlagregen bei allzugroßer Auflockerung. In diesem Fall wird es nach meinen bis jezt im Kleinen gemachten Erfahrungen noch am gerathensten seyn, später die Nadelholzsaat mit einer Habersaat zu verbinden.

In dem auf die vorbeschriebene Weise im Jahr 18[illegible] in einen Forchenbestand umgewandelten bisherigen Mittelwaldbestand Reutehalde im Staatswald Bühlerwald, einem ziemlich steilen südwestlichen Abhang, ließ ich theils zu Beseitigung des vorhandenen Graswuchses, theils zu nachheriger Einbringung des Samens in den Boden etwa

4—6 Wochen vor und 6—8 Tage nach der Aussaat des Forchensamens bei trockener Witterung mit günstigem Erfolg Schafe auf die Schlagfläche eintreiben, welches Mittel sich überhaupt nach meinen, an andern Orten gemachten Erfahrungen stets als ganz bewährt erwiesen hat.

Es wurde vorlängst im Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft des Umstandes rügend erwähnt, daß bei uns so gern viele Nadelholzsaaten ohne den gewünschten Erfolg geblieben seyen, daß somit der dießfällige, oft beträchtliche Aufwand umsonst gemacht worden seye. Den Grund dieser allerdings durch manche Fälle bestätigten Rüge brauchen wir wohl nicht lange in einem Forsthandbuch zu suchen, wir können ihn im Evangelio Mathäi Kap. 13, Vers 3—9 nachlesen.

Wenn übrigens das specifische Gewicht unserer Nadelholzsamen auch noch lange hinter dem einer Bombe zurückbleiben wird, was freilich bisher bei einzelnen Kulturbestellungen vorausgesezt worden zu seyn scheint, so werden wir doch im Stande seyn, Nadelholzsaaten mit günstigem Erfolg auszuführen, wenn wir nur auf eine vorgängige genügende Bodenvorbereitung und eine, den specifischen Bodenverhältnissen entsprechende Wahl des Samens stets gebührenden Bedacht nehmen.

2) Dem wohl allerdings beachtenswerthen Einwurf, daß durch eine Umwandlung von Mittelwaldungen in Nadelholzbestände, die Eiche allmählig verdrängt und demnach mit der Zukunft die Befriedigung des Bedürfnisses an Eichenbau- und Werkholz gefährdet werden könne, dürfte entgegenzuhalten seyn, daß mit Gegenwärtigem keineswegs auf eine unbedingte Umwandlung der Antrag gestellt, vielmehr dieselbe bloß auf die zwei Fälle eines entweder abgewirthschafteten Zustandes, oder aber einer der Eiche nicht

angemessenen Oertlichkeit, beschränkt seye, und daß demnach durch die beträchtliche Vermehrung der Brennholzmasse eine um so schonendere Behandlung der beizubehaltenden bessern Mittelwaldungen und des Oberholzvorrathes in solchen um so eher möglich wäre.

3) Die im hiesigen Revier bei dem allmähligen natürlichen Uebergang schlechter Mittelwaldungen in Nadelholzbestände häufig vorkommenden gemischten Bestände zeigen zwar, daß junge Rothtannen und Forchen unter den Eichen ziemlich freudig aufwachsen, wenn nur die Eichen eine entsprechende Schaftlänge haben, so, daß also wegen etwa nachtheiliger Verdämmung des Nadelholzes durch die Eichen keine gegründete Besorgniß vorhanden ist; dagegen möchte zu befürchten seyn, daß die übergehaltenen Eichen bei der Anforderung dieser Holzart an einen mehr freien Stand zu gedeihlichem Wachsthum später durch das sie allmählig im Höhenwuchs einholende Nadelholz eine nachtheilige Störung in den Wachsthumsverhältnissen erleiden könnten.

Die von mir angestellten Untersuchungen über die Wachsthumsverhältnisse an Eichen einerseits im Mittelwald, andrerseits an solchen, welche in sporader Stellung in älteren, 60—90jährigen Forchen- und Rothtannenbeständen beigemischt sind, erheben diese Vermuthung so ziemlich zur Gewißheit.

Ich möchte daher dem für die Umwandlung im hiesigen Revier vorgeschriebenen Ueberhalten von Eichenoberholz in den anzuziehenden Nadelholzbeständen auf künftige Umtriebe nicht unbedingt beipflichten, zumal, wenn noch die örtlichen Verhältnisse der Eiche ohnehin nicht recht zusagen, vielmehr meine Ansicht dahin aussprechen,

„daß Mittelwaldungen mit der Eiche und den übrigen dahin passenden Holzarten entsprechender Oertlichkeit

und einem, wenn auch nur noch mittelmäßigen Bestand, als solche beibehalten und allmählig angemessen verbessert“ und „daß dagegen abgewirthschaftete Nieder- oder Mittelwaldungen, oder solche mit einem für die Eiche ganz unangemessenen Standort in reine Nadelholzbestände umgewandelt werden sollten, welche Manipulation insbesondere in denjenigen Mittelwaldbeständen, in welchen der oft ohnedieß von Natur magere Boden durch fehlerhafte Bewirthschaftung und übertriebenen Streubezug in einem Grad unfruchtbar gemacht wurde, daß die fernere Erhaltung eines Laubholzbestandes fast zur Unmöglichkeit gemacht ist, als das einzige Mittel erscheint, dem Waldboden für die nächste Zeit einen entsprechenderen Ertrag abzugewinnen, und die einstige Wiederanzucht eines Laubwaldes in dem, namentlich durch den Anbau der Forche verbesserten Boden vorzubereiten.“

4) Als Brennholz wird, wie die neuern Aufstreichsverkäufe darthun, in hiesiger Gegend das Forchenholz fast eben so gesucht und so theuer bezahlt, als die gewöhnlich im Mittelwald anzutreffenden Sortimente, jedenfalls aber ersezt dasselbe den nicht erheblichen qualitativen Minderwerth durch den sehr beträchtlichen quantitativen Mehrbetrag.

V.

Beitrag zur Geschichte der Durchforstungen.

Von

dem fürstlich Oettingen-Wallerstein'schen Revierförster Nagel
zu Kösingen.

Bei der hohen Wichtigkeit, welche nach dem jetzigen Stand der Forstwissenschaft den Durchforstungshieben unterlegt wird, und dem Streite unter den forstmännischen Autoritäten, wer der Erfinder dieser Hiebsart sey, dürfte es für diejenigen Forstleute, welchen die Nr. 81 der ökonomischen Neuigkeiten vom Jahr 1840 nicht zu Gesicht gekommen ist, von Interesse seyn zu erfahren, daß dieselben im Oettingenschen schon im 17. Jahrhundert ihre Anwendung fanden, indem die fürstlich Oettingen'sche Jägerei- und Forstordnung vom Jahr 1682, §. 6, Seite 25—26 hierüber Folgendes enthält:

„Ob dann die jungen Tannenwälder zu dick aufgewachsen „und entsprungen, sollen unsere Forstmeister die überflüssige „Stangen, im Mayen, doch mit unserem Vorwissen und „Urkund, heraushauen, und, wie viel derselben, uns jeder „Zeit berichten, auf den Fall wir, oder die unsern Latten, „Leiter oder Ritbäum und dergleichen, darzu sie zu gebrauchen, „bedürftig, mit unserm Vorwissen und Befehl, auf

„zugekommene Zettel, ab und weggeben, dadurch werden „die Tannenwälder licht und geleutert, daß das übrige Holz, „so ohne das erstickt und am Wachsen verhindert wird, „desto mehr aufwachsen und fürschießen kann. Was für „Bauholz so erwachsen, vorhanden, daß soll ein jeder Forst„meister ordentlich aufmerksam, wie viel es sei, wie, und „wohin es am nützlichsten zu brauchen und zu verkaufen, „solches uns berichten und unseres Befehls darüber erwarten.

Anmerkung. Die Vorschriften über Durchforstungen in Tannenwäldern sind viel älter als die hier angezeigten.

In der im Königreich Württemberg noch jezt gültigen herzoglichen Forstordnung vom Jahr 1614 ist im zweiten Theil unter dem Titel „vom Tannholz“ bemerkt:

„Und ob sie (die Tannwälder) zu dick aufgewachsen „und entsprungen wären, sollen unsere Forstmeister im „Mayen die überflüssigen Stangen zu Leitern und sonst „verkaufen und heraushauen lassen. Damit werden die „Wälder liecht (licht) und geleuttert, und mag des übrig, „so ohnedes erstikt und am Wachsen verhindert wird, desto „baß fürschießen und aufwachsen.“

Der Grund für die Durchforstungen ist, — wie hieraus zu ersehen — aus der herzogl. württ. Forstordnung v. Jahr 1614 fast wörtlich in die fürstlich Oettingensche Jägerei und Forstordnung vom Jahr 1682 übertragen worden.

In jener Forstordnung von 1614 ist übrigens die auf das Durchforsten der Tannen- (Nadelholz-) Wälder bezügliche Stelle nicht einmal neu; denn diese Bestimmung findet sich schon mit denselben Worten in den unter Herzog Christoph 1552 und 1567 für das „Fürstenthum“ Wirtemberg erlassenen Forstordnungen. Frommann.

VI.

Merkwürdige Regeneration des Eichenspinners oder Quittenvogels (Phal. Bombyx quercus *Linn.*).

Mitgetheilt von

Forstamtsassistent **Ehrhardt** in Ochsenhausen.

Eine interessante Fortbildungsweise des erwähnten Eichenspinners glaube ich der Oeffentlichkeit preisgeben zu müssen. Obgleich dieselbe mehr in das Gebiet der allgemeinen Entomologie gehört, so möchte doch deren Beschreibung dem Forstmanne wichtig erscheinen, zumal da die Raupe dieses Spinners ein besonderes forstliches Interesse darbietet.

Im Vorsommer 1842 fand ich einigemal bei meinen Besuchen der nahen Saatschule im Revier Ochsenhausen Raupen von obigem Spinner, wie sie an jungen Eichen die Blätter verzehrten.

Ich tödtete dieselben bis auf wenige, welche ich mit nach Hause nahm, in einer hölzernen Schachtel aufbewahrte

und fütterte, um seiner Zeit Schmetterlinge für meine Sammlung daraus zu erziehen. Sie verpuppten sich auch bald und zwar gegen Ende des Monats Juni. Nachdem ich dieselben öfters betrachtete, fand ich einige Wochen nachher einen ausgeschlüpften, vollkommenen weiblichen Schmetterling, welchen ich sogleich an eine Stecknadel spießte, durch Glühen derselben tödtete, und auf einem Brett ausspannte, während, wie es meist bei größeren Abend- und Nachtfaltern der Fall ist, der Hinterleib noch lebte. Am andern Tage, Morgens, lagen in der Rinne des Ausspannbrettes ungefähr 10—12 gelblichte Eier am Hinterleib des Schmetterlings. Von diesen bewahrte ich 10 Stück in einem Schächtelchen auf, indem es mir jedenfalls auffallend erschien, wie ein weiblicher Schmetterling, ohne irgend ein vorhergegangenes Zusammentreffen mit einem männlichen, Eier legen konnte. Ich hielt jedoch die Eier für todt, stellte übrigens das verschlossene Schächtelchen an das Fenster, um die Sonnenwärme darauf einwirken lassen zu können. Unterdessen war ein zweiter weiblicher Schmetterling in der Schachtel ausgeschlüpft. Diesen behandelte ich ebenso wie den vorigen und fand Tags darauf bei ihm 18 Eier, welche ich ebenfalls an dem Fenster in einer Schachtel den Einwirkungen der Sonne aussezte. Nach Verfluß von etwa 4 Wochen, während ich mehrmals nach den Eiern sah, fand ich zu meinem Erstaunen in der zuerst ausgesezten Schachtel 6 lebende, munter herumkriechende Räupchen, von einer Länge von beiläufig 2 Linien. In der zulezt ausgesezten Schachtel fand sich blos ein einziges solcher Räupchen vor. Die übrigen Eier blieben hart und verschlossen.

Aus den Eiern von weiblichen Schmetterlingen, ohne vorhergegangene Begattung, Räupchen zu erhalten, wird

gewiß Jedermann, der nur einigermaßen mit dem Organismus der Thiere bekannt ist, auffallend erscheinen; zumal da selbst aus Saamen von Pflanzen, welcher zur Blüthezeit mit keinem männlichen Blüthenstaub versehen wurde, nicht wieder junge Pflanzen erzogen werden können, wie dieß z. B. die italienische Pappel und die Trauerweide in Deutschland hinreichend beweisen. Eine Ausnahme macht hievon jedoch bei den Blattläusen der Fichtengallen (Chermes abietis), bei welchem bereits eine Fortpflanzung von dem weiblichen Geschlechte ohne Begattung, ausgenommen der erstmaligen, bis auf 6 Generationen beobachtet worden ist, woraus vorläufig geschlossen werden kann, daß obiger Schmetterling, rücksichtlich seiner Regeneration, mehr oder weniger Aehnlichkeit mit diesen Blattläusen haben möchte.

Sollte jedoch eine solche abnorme Fortbildungsweise auch bei den Schmetterlingen schädlicherer Waldraupen, wie z. B. bei der Nonne, großen Kieferraupe, Schwammspinner, Forleule u. s. w. seiner Zeit beobachtet werden, so würde sie, außer der wissenschaftlichen Vervollständigung der Naturgeschichte, für den Forstmann weiter keinen praktischen Nutzen gewähren, als daß, im Falle des Erscheinens, hauptsächlich auf die Vertilgung der weiblichen Schmetterlinge Rücksicht zu nehmen wäre, was auch um so leichter auszuführen ist, als bei den meisten dieser schädlichen Raupen die weiblichen Schmetterlinge bei größerer Trägheit sich mehr in der Tiefe aufhalten, als die männlichen, so wie auch durch ihre Größe und Leibesstärke sich leicht von diesen unterscheiden lassen.

Es wird mich übrigens sehr freuen, wenn ich auch von andern Seiten her Resultate von gemachten Beobachtungen dieser Art in Erfahrung bringe, um die Gewißheit zu erlangen, welche weitern Arten, namentlich von Schmetter-

lingen schädlicher Waldraupen, etwa zu einer solchen auffallenden Regeneration fähig sind. Ich habe hiefür nur noch eine möglichst schonende Behandlung, insbesondere der Eier, dringend zu empfehlen. Namentlich wären die lezteren der Sonnenwärme möglichst auszusetzen, doch so, daß sie weder verdorren, noch bedeutenden Temperatur-Wechseln unterworfen sind.

VII.

Forstliche Exkursion in den Jaxtkreis

von

Professor Frommann in Hohenheim.

Am 1. Juli 1843 begannen die Exkursionen mit hiesigen Studierenden nach drei verschiedenen Richtungen.

Eine naturwissenschaftliche Reise ging über den südlichen Schwarzwald in die Schweizeralpen, eine forstliche in den Odenwald und Spessart und eine zweite forstliche in den Schürwald, Ellwanger, Limpurger und Welzheimer Wald. An der lezteren nahmen unter der Führung des Professors Frommann folgende Kandidaten Theil.

Bayha	von	Thumlingen,
Braunschweiler	„	Hauptwyl (Schweiz),
Engel	„	Wurzach,
Hoffmann	„	Frankfurt a. M.,
Imhof	„	Birkenhardt,
König	„	Biel (Schweiz),
Junginger	„	Schönthal,
Konanz	„	Möhringen (Baden),
Langen	„	Schussenried,
v. Saylern	„	St. Gallen (Schweiz),
Seiz	„	Urach,
Springer	„	Reutlingen,
Witlisbach	„	Bremgarten (Schweiz),

Die von diesen jungen Männern mit vielem Fleiße gesammelten Notizen wurden nach Beendigung der Reise zusammengetragen und sofort von Hrn. Witlisbach der nachstehende Bericht erstattet, den ich dem Drucke übergebe, den Theilnehmern an der Exkursion zur Erinnerung, dem gefälligen Forstpersonal, das uns überall auf's Freundlichste aufnahm, als Zeichen unserer Dankbarkeit, dem forstlichen Publikum überhaupt aber zur geneigten Beachtung einer in forstwirthschaftlicher Beziehung wichtigsten und waldreichsten Gegend Württembergs.

Die Reise hat uns vielen Nutzen gewährt. Mit großer Befriedigung und mit dem lebhaftesten Danke gegen Diejenigen, welche unsern Reisezweck so wesentlich förderten, kehrten wir nach Hohenheim zurück, gesund und mit frischem Muthe zu unsern Studien, auf's Neue den Wald als unsern besten und liebsten Lehrmeister erkennend.

Während der Reise hatten wir uns einer besondern Gunst des Himmels zu erfreuen, denn mit dem Tage unserer Abreise hellte sich der Himmel nach langer trostloser Regenzeit auf und folgten jene heiteren, sonnigen Tage, die den fast allgemein gesunkenen Muth der Menschen wieder belebten und die Befürchtungen vor einem völligen Mißjahre verscheuchten.

Daher mag es kommen, daß wir nur freundlichen Gesichtern begegneten und die fröhliche Stimmung, die bei uns eingekehrt war, auch anderwärts fanden.

Die Tour führte uns am ersten Tage von Hohenheim über Eßlingen in das Revier Engelberg und von da über Schorndorf bis Lorch, am zweiten Tage in das Revier Lorch, über den Rechberg, Gmünd, Aalen nach Ellwangen, so daß wir bis Gmünd durch einen großen Theil jenes Höhenzuges kamen, der zwischen dem Neckar und der Fils

einer- und der Rems anderseits von Hohenstaufen bis Hohengehren rc. herabzieht und Schurwald genannt wird.

Am dritten, vierten und fünften Tage wurden die Reviere Ellwangen, Dankolzweiler, Wilflingen und Adelmannsfelden im Forst Ellwangen, dem Haupttheil der sogenannten Ellwanger Berge, besucht, die zwischen der Bühler und Jaxt und zwischen der Jaxt und der östlichen Grenze Württembergs bis gegen Crailsheim hinziehen.

Am fünften Tage kamen wir noch in den zum Comburger Forst gehörigen Limpurger Wald, nämlich in die auf der rechten Seite des Kochers zwischen Kocher und Bühler gelegenen Reviere Untergröningen und Schmidelfeld über Gaildorf nach Hall.

Der 6. und 7. Juli wurden mit dem Besuch des durch seinen rationellen Kulturbetrieb bekannten Reviers Sittenhardt im Comburger Forst, der Samenausklenganstalt in Comburg und des Bergwerks in Wilhelmsglück hingebracht.

Am 8. Juli gelangten wir in den Welzheimer Wald durch die Reviere Gschwend, Welzheim und Lorch. Abends erreichten wir Göppingen.

Am 9. führte uns der Rückweg über Boll und die an Petrefakten reiche Markung Ohmden nach Kirchheim, von wo wir am darauf folgenden Tage noch die Stadtwaldungen besuchten und Nachts in Hohenheim eintrafen.

Bericht des Herrn Witlisbach.

Erster Tag. 1. Juli 1843.

Den 1. Juli früh brachen wir von Hohenheim auf und gelangten über Eßlingen, der schön gelegenen gewerbsamen Neckarstadt, in die auf dem Plateau des Lias

liegenden Eßlinger Stadtwaldungen. Diese in früherer Zeit äußerst sorglos behandelten, durch übermäßige Berechtigungen benachbarter Gemeinden und in Folge von Waldfreveln aller Art verdorbenen Waldungen wurden von dem frühern, thätigen, Förster Bürkle namentlich durch sehr viele Erlen-Kulturen, so wie mittelst Nadelholzsaaten in bessern Bestand gebracht. Es sind aus Eichen und Birken, Erlen, Eichen und Eschen gemischte Niederwaldbestände, welche den größten Theil der Waldfläche bedecken, zum Theil aber in Mittelwaldungen, zum Theil in Nadelholzbestände übergehen, welch' lezteren die spätere Anzucht edler Laubhölzer, die auf dem früher verarmten und verschlechterten Boden keineswegs räthlich gewesen wäre, vermitteln müssen *).

Von da gelangten wir in die angrenzenden Waldungen des Reviers Engelberg, Forstamts Schorndorf, bekannt durch die von Hrn. Revierförster Zaiser seit vielen Jahren mit dem besten Erfolge betriebene Waldfeldwirthschaft.

Nach dem kahlen Abtriebe meist weniger gut bestockter Laubholz, vorzugsweise Buchenwaldungen, werden die Stücke gerodet, je nach der Bodenkraft mit Hackfrüchten gebaut und dann neben den 2—3 Fuß entfernten Holzsaatriefen noch Sommerhalmfrüchte, Hülsenfrüchte oder Gras erzeugt. Diese landwirthschaftliche Benutzung dauert 2—4 Jahre fort. Das Gedeihen der Holzarten sowohl, als die reichlichen Zwischenernten lassen keinen Zweifel über die Zweckmäßigkeit des Verfahrens; der sandig-lehmige Boden erhält

*) Man vergleiche die unter der Rubrik „Ausgezeichnete Gemeindewaldwirthschaften" aufgeführte Beschreibung der Bewirthschaftung dieser Waldungen in Dr. Widenmanns forstlichen Blättern für Württemberg, Heft VI. Tübingen 1832.

durch die landwirthschaftliche Benützung den gehörigen Grad von Auflockerung, und die Bedingungen zu einer erhöhten Thätigkeit des Bodens sind gegeben. Sollte auch das spätere Wachsthum der Holzpflanzen sich nicht dem jüngern Aufsprossen gemäß entwickeln, so werden doch die Organe der Stoffaufnahme in der naturgemäßen, nicht zu übertriebenen Lockerheit so kräftig gebildet, daß ein Nachtheil für das spätere Gedeihen der Holzpflanzen wohl nicht vorhanden ist. Die hohen Holzpreise dieser Gegend, die starke Nachfrage der Bevölkerung nach landwirthschaftlichen Erzeugnissen machen diesen Waldfeldbetrieb zu einem sehr wichtigen Unternehmen, durch das der waldwirthschaftliche Zustand, die Forstcasse und vor Allem die volkreiche Umgegend gewinnt. Denn außer der Gewinnung von Nahrungsmitteln kommt auch die den arbeitsamen Bewohnern eröffnete Gelegenheit zu größerem Arbeitsverdienst in Betracht.

Es sind bis jetzt über 200 Morgen auf diese Weise in Betrieb gesetzt worden.

Ausgezeichnet sind die Versuche über die Anzucht der Buche im Freien. Auf einem über 50 Morgen großen Waldfelde wurden vor mehreren Jahren Bucheln eingestuft und damit eine Habersaat verbunden, so daß die Buchelnsaat als gut gelungen angesprochen werden kann.

Eichen- und Buchenheisterpflanzungen in verschiedenem Alter, verschiedener Mischung und Bodenbearbeitung stehen sehr kräftig da. Ueberhaupt sind alle wichtigeren Holzarten bald in größerer, bald in geringerer Anzahl in Lohden- und Heistergröße, namentlich an den Wegen und Grabenaufwürfen, gepflanzt.

Neben dem ausgedehnten Waldfelde finden sich auch noch einige sehr gut bestellte Pflanzschulen.

Saaten werden vorzugsweise im Frühjahre vorgenommen, meistens in breiten Riefen; Pflanzungen auch im Herbste, in welcher Jahreszeit die Pflanzlöcher für die im darauf folgenden Frühjahre vorzunehmenden Pflanzungen gestochen werden.

Bei mehreren Pflanzungen findet das Behacken des Bodens in der nächsten Umgebung der Pflanzen auf circa 1 Quadrat-Fuß Fläche statt; das Graserzeugniß zwischen den Reihen der Pflanzen kommt der grundarmen Bevölkerung im Remsthale zugut.

An dem Wege von Hohengehren (dem Sitze des Revierförsters) nach dem Goldboden stehen in einem Buchenwalde einige ausgezeichnet starke Eichenwaldrechter. Im vorigen Jahre wurde eine von 31½ Klafter Holzmasse gefällt und von 20 und mehr Klaftern finden sich noch einige vor. Die Grabenauswürfe auf beiden Straßenrändern sind mit Hecken von Buchen und Hainbuchen zierlich besezt.

Auf dem Goldboden, einem durch die liebliche Aussicht in das Remsthal und auf die entferntere Alp sehr hübschen Punkte, wurden wir durch die ausgezeichneten, sehr gelungenen Pflanzungen in Form kleiner Anlagen, welche die Umgebung der Wilhelmseiche schmücken, auf das Angenehmste überrascht.

Der überaus trockene Sommer im Jahr 1842 vermochte nicht, dem Gedeihen der im Frühjahre desselben Jahrs gesezten, 5—15jährigen Pflanzen der wichtigsten deutschen Holz- und Gesträucharten hinderlich zu seyn.

Die Wilhelmseiche selbst übersteigt jede Erwartung. Sie wurde, nachdem die gleichzeitig mit vorerwähnter Anlage gepflanzte, durch die Hitze ein absterbendes Aussehen erhalten, im verflossenen Frühjahr mit großer Sorgfalt hieher versezt. Der Transport derselben mit einem Erdballen

von circa 120 Cubik-Fuß Masse geschah auf einem großen Schlitten, welcher von 18 Paar Ochsen gezogen wurde. Sie ist gegen 50 Fuß hoch und bei einem unteren Durchmesser von 3½ Zoll sehr schlank und gerade. Möge sie recht gut gedeihen!

Neben der Eiche steht zur Erhöhung des Eindrucks noch ein 25 Fuß hoher, mit gußeisernen Verzierungen eingelegter Obelisk aus Keupersandstein.

Wir fragten nicht: wozu und warum diese Anlagen? denn die schöne Bedeutung der Wilhelmseichen ist ja uns Allen, auch denen, die nicht zum Würtemberger Stamme gehören, wohl bekannt.

Auf demselben Platze, in einiger Entfernung von dem erwähnten Denkmal der Volksliebe bemerkt man noch das ebenfalls mit einer kleinen Pflanzenanlage umgebene steinerne Piedestal eines besondern Monuments, welches dem verdienstvollen G. L. Hartig von den Forstwirthen der Umgegend errichtet wird. Die Anlage enthält alle in des Verstorbenen „Lehrbuch für Förster" aufgeführten Holzarten.

Hier trennten wir uns von Hrn. Revierförster Zaiser. Wir danken demselben nochmals für das mannigfache, durch seine unermüdliche Thätigkeit hervorgerufene Interessante, das er uns gezeigt hat, und empfehlen das Revier jedem Freunde forstlicher Kultur zum Besuche.

Die Waldungen des Reviers Engelberg betragen circa 7500 Morgen Staats-, Gemeinde- und Privat-Waldungen.

Die Staatswaldungen liegen zum größten Theile auf der Ebene des Schurwaldes. Die Erhebung beträgt in Hohengehren, einem der höchsten Punkte, 1600 Fuß. Die Berge gehören der Keuper-, die Höhen der Lias-Formation an. Zum Revier gehören sehr bevölkerte aber arme Weinorte des fruchtbaren Remsthales. Die Existenz der

Bewohner ist mit bedingt durch Streuabgaben aus den Waldungen. Zu dem Uebel übermäßiger Streunutzungen gesellt sich noch ein weiteres, an dem die Waldungen des Reviers leiden, der Holzdiebstahl, — dem ganz zu steuern nicht in der Macht des Försters liegt.

Vom Goldboden stiegen wir bei einem in Dunkelschlag gehaltenen Buchenbestand mit gesunden, kräftigen Stämmen vorbei, in das Remsthal hinab.

Nahe beim Weiler Engelberg, dem ehemaligen Forstamtssitze, zeichnet sich ein kleiner Bestand durch die seltene Mischung von Holzarten aus. Lerchen, circa 50 Jahre alt, wahrscheinlich mit den jetzt als Unterholz erscheinenden Akazien und Bohnenbäumen (Cytis. Laburnum) zugleich durch Saat entstanden, bilden einen Oberholzbestand über die kurzschäftigen ½—1 Fuß Durchmesser haltenden Laubholzarten. Das Entstehen des Bestandes fällt hienach in jene Zeit, wo die Forstmänner, unzufrieden mit dem stetig andauernden Wachsthumsgang unserer deutschen Holzarten für die Anzucht fremder Holzarten eine besondere Vorliebe hatten.

Von der Stadt Schorndorf, im Remsthal, führte uns der Weg im Thale hinauf bis Lorch. Von Schorndorf an ändern sich die Vegetations-Verhältnisse merklich, der Weinbau hört auf und die Bestandsform des Schurwalds verändert sich; indem das Nadelholz von Stufe zu Stufe herrschender wird. Bis gegen Lorch hin sieht man schöne Weißtannenbestände.

Zweiter Tag.

Am zweiten Tage führten uns Hr. Oberförster von Schiller und Hr. Revierförster Hahn von Lorch zuerst in das durch geschichtliche Denkwürdigkeiten bemerkenswerthe,

hoch- und freigelegene ehemalige Kloster Lorch. Es wurde 1102 von Herzog Friedrich von Schwaben erbaut und enthält die Gräber mehrerer hohenstaufischen Familienglieder neben Gemälden aus jener Zeit, die aber sehr gelitten haben. Die dortige Linde hat einen unteren Umfang von 28 Fuß. Der Stamm ist bis zu einer Höhe von 8 Fuß ganz hohl, von da aus theilt er sich aber in sechs sehr starke Hauptäste, von denen jeder circa 8 Fuß Umfang hat.

Vom Remsthale erhoben wir uns auf die vom Lias bedeckten Plateaus, dem Rechberge zu. An den Traufen der hier vorherrschenden, gemischten Weißtannen- und Fichtenwaldungen zeigte sich öfters Bostrichus curoidens. Auf einem südlichen Abhange hatte er sich voriges Jahr so zahlreich eingefunden, daß über 1000 Klafter deßhalb gefällt werden mußten. Der nasse Frühling dieses Jahrs hat weiteren Zerstörungen so ziemlich vorgebeugt. Wir durchzogen mehrere regelmäßige Fichten- und Tannenbestände, die schon zum Theil auf Jurakalk stehen, wo aber hie und da die Folgen des früheren Weidens bemerkbar sind.

Das Revier Lorch enthält
2700 Morgen Staatswaldungen,
1100 Morgen Gemeindewaldungen und
500 Morgen Privatwaldungen.

Diese Waldungen sind fast durchaus mit Nadelholz, insbesondere mit Weißtannen und Fichten, bestanden.

Das jährliche Hiebsquantum in den gut bestockten Staatswaldungen beträgt 1800 Klafter, ausschließlich des Reisachs. Die Holzpreise sind:

1 Klafter Nadelholzscheiter	9 fl. 30 kr.	
1 Cub.-Fuß Tannennutzholz	6—8 kr.	je nach der
1 „ „ Eichennutzholz	10—18 kr.	Stärke.

Von Bedeutung ist die Benützung der Nadelstreu.

Aus den Staatswaldungen werden allein vom jährlichen Schlagerzeugniß 800—900 Wagen voll abgegeben.

Von hier aus kamen wir in die Stadtwaldungen von Gmünd, welche, aus Fichten und Tannen bestehend, das Gepräge früherer Fimmelwirthschaft noch an sich tragen. Der nördliche Abhang hat meist ein starkes, vom kräftigen Jurakalkboden begünstigtes Wachsthum. Ein 70—80jähriger, kleiner, aber ziemlich regelmäßiger, mit Buchen durchsprengter Tannenbestand zeigt gegenwärtig einen Holzgehalt von 80 summarischen Klaftern per Morgen bei einem Vollkommenheitsgrad von 0,9.

Mit dem verbreiteteren Auftreten des Jurakalkes erscheint auch die Buche in allmähligem Uebergange zu reinen Beständen immer häufiger, und es tritt das Nadelholz dagegen zurück.

Auf dem 2219 Fuß hohen Rechberge, dessen Spitze ein schon im siebenten Jahrhundert n. Chr. erbautes Schloß bedeckt, welches manches Alterthümliche erhalten hat, bietet sich dem Auge eine treffliche Aussicht dar.

Die Schichten des obern Bergtheils sind sehr zerklüftet; das Gestein, bloß mit einer ärmlichen Grasnarbe bedeckt, ist verwittert; der obere Humus wird allmählig herabgeschwemmt und eine bessere Bodenbenutzung immer schwieriger. Sollte man deßhalb nicht darauf bedacht seyn, die mageren Schafweiden mit genügsamen, ausdauernden Holzarten zu bestocken, bevor eine einträgliche Vegetation von jenem Plateau ganz verschwindet und jeder noch so sorgfältig gemachte Kulturversuch durchaus vereitelt wird?

Man übersieht hier die Grenze des Laub- und Nadelholzes; einerseits (nördlich) zieht sich das Gebiet des leztern gegen den Welzheimer und Limpurger Wald, andererseits (südlich) bedeckt die Buche, in reinen und gemischten

Beständen, namentlich die schwäbische Alp und ihre Ausläufer.

Von Versteinerungen fanden sich einige Species von Terebratula, Pecten, Leyphia, meist aber in etwas undeutlichem Gepräge.

Am Fuße des Rechbergs, an dem Weg nach Straßdorf, sahen wir an einem auf Lias stehenden, gräflich Rechbergischen Weißtannenbestande die deutlichen Folgen des zu langen Drucks vom Oberholz auf magerem, ebenem Standorte. Der Zuwachs ist gering, die Bäume halb entkräftet und Bostrichus curvidens hat sich eingestellt. Am besten möchte der Bestand, der 80—90 Jahre alt ist, abgetrieben und künstlich verjüngt werden.

Von Gmünd, einer freundlichen Oberamtsstadt, gelangten wir nach Aalen und von da nach Wasseralfingen. Hr. Kreisforstrath Dr. Gwinner und Hr. Oberförster v. Blattmacher von Ellwangen hatten uns hier auf's Freundlichste empfangen, und nachdem wir die bedeutende Eisengießerei, die namentlich Zimmeröfen von jeder Form und Größe in bedeutender Anzahl liefert, besichtigt hatten *), setzten wir in ihrer belehrenden Gesellschaft die Tour bis Ellwangen fort.

In landwirthschaftlicher Beziehung fällt in diesen Ebenen die große Ausdehnung des in schmalen und mittleren

---

*) Das auf Eisen verwendete Erz ist der im Eisenrogenstein des nahe liegenden Aalbuchs in Flözen von 4—6 Fuß auftretende körnige Thoneisenstein. Dieser wird auf Hochöfen mit Kohlen verschmolzen und enthält

55—60 %	Eisenoxyd	Märklin.
0,6 %	Manganoxyd	
5,3 %	Thonerde	
24,58 %	Kieselerde	
9,13 %	Wasser	

Beeten betriebenen Getreidebaues auf, so wie das Zurücktreten des Wiesenbaues, der durch sonstigen Futterbau, namentlich Klee und Luzerne, ersezt wird.

Der klimatische Charakter wird nun rauher. Es treten zwischen Jaxt und Kocher sehr bedeutende, zusammenhängende Nadelholzwaldungen auf. Wir durchzogen viele, meistens sehr unregelmäßig bestockte Privatwaldungen, welche aus Nadelholz bestehen. Sie genießen einer sehr geringen Pflege und werden deßhalb schon beim bloßen Anblick von den Staatswaldungen unterschieden. In einer an der Straße gelegenen, gut umzäunten Pflanzschule des Reviers Niederalfingen, zeichneten sich die im Freien erzogenen Weißtannen ohne Reisachbedeckung vor denen mit Bedeckung durch besseres Gedeihen aus. Außer den Weißtannen waren noch Fichten, Kiefern und Eschen eingesäet, alle in gutem Stande.

Den kurzen Rest des Tages brachten wir auf das Angenehmste in der Gesellschaft des gastfreundlichen Liederkranzes von Ellwangen zu.

Dritter Tag.

Nachdem wir die schöne, katholische Kirche zu Ellwangen besichtigt und die seit einem Jahre auf dem Schlosse eingerichtete, unter der Leitung des Hrn. Oekonomieraths Walz stehende, k. Ackerbauschule besucht hatten, begaben wir uns, von Hrn. Kreisforstrath Dr. Gwinner angeführt und von dem übrigen Forstpersonal begleitet, von Ellwangen in das Revier Ellwangen, welches von Hrn. Revierförster Gunzert verwaltet wird.

Die Waldungen dieses Reviers liegen zu einem großen Theil an mäßig abhängigen Bergen des Keupers, der hier

vorherrschende Gebirgsart, jedoch vom Liaskalk in ziemlich ausgedehnten Flächen überlagert ist. Die zu jener Formation gehörige Gruppe des Keupersandsteins zeigt sich sehr verbreitet. Der Boden ist in den meisten Forstorten mehr sandig als lehmig, tiefgründig, der Tiefe zu frisch, und im Ganzen humushaltig. Das Klima gemäßigt, zur Region für das Wintergetreide gehörig, ist dem Waldbau günstig; besonders durch das ausgedehnte Waldland, das hier die Atmosphäre feucht und fruchtbar erhält.

Die Größe des dem Staate gehörigen produktionsfähigen Waldbodens beträgt 5031 Morgen, in theils reinen, theils gemischten Fichten- und Tannenbeständen. Die Buche tritt nur selten und dann hauptsächlich in Vermischung mit der Fichte auf, welche leztere jedoch in solchen Beständen dermalen so viel möglich zu entfernen gesucht wird.

Die Umtriebszeit für das Nadelholz ist 100 Jahre, welches Alter jedoch schon $\frac{1}{3}$ der Waldungen zurückgelegt hat. Es muß deßhalb auch das jährliche normale Hiebsquantum auf die Dauer von einigen Jahrzehnten überschritten werden.

Man glaubte bei der in diesem Jahr stattgefundenen neuen Ertrags-Bestimmung diesen Ausweg betreten zu müssen

1) weil eine sehr starke Abnahme des Zuwachses der vorhandenen alten, ohnedieß schon zuwachsarmen Bestände zu befürchten ist;

2) weil es in der ganzen Gegend beinahe an aller Gelegenheit zum Absaz von Nutzholz fehlt; zur Erzeugung von Brennholz aber eine Umtriebszeit von 100 Jahren hoch genug ist. Und dennoch wird man keine andere Wahl haben, als auch den andern Ausweg einzuschlagen, d. h. von der normalen Haubarkeitszeit abzusehen und die

haubaren Bestände noch so lange hinzuhalten, als nur immer möglich ist; aus dem Grunde, weil sich die Wirthschaft durch den sehr **beschränkten Absatz** ihrer Erzeugnisse in den drückendsten Verhältnissen befindet, und jeder höhere Aufschwung dadurch gehemmt ist.

Die Ergebnisse der neuen Einschätzung sind folgende:

4901	Morgen bestockte Waldfläche,	
4395	„ Nadelholz-	Bestände.
506	„ Laubholz-	
214,448	Klafter wirklicher Holzvorrath,	
446,668	„ Ertrag von $\frac{1843}{1944}$.	
4500	„ jährliche Nutzung in 1. Periode.	
2500	„ bisheriger jährlicher Etat.	

Der Normalzustand läßt sich durch folgende Zahlenverhältnisse ausdrücken;

Betriebsclasse Nadelholz:

a. Normaler jährlicher Zuwachs 3767 Klafter.
b. Normaler Vorrath . . 188,375 „

Betriebsclasse Buchenbestände:

a. Normaler jährlicher Zuwachs 354 Klafter.
b. Normaler Vorrath . . . 19,710 „

In Vergleichung mit dem wirklichen Zustand ist der normale Zuwachs und der normale Vorrath etwas niedriger, dessen ungeachtet wird der gegenwärtige Vorrathsmangel nicht nur nicht gedeckt, sondern noch eine, den Normalertrag um 345 Klafter übersteigende jährliche Nutzung für die erste Periode — angeordnet, und das mit Recht; — denn es ist nicht einzusehen, warum nicht an die Stelle der geschwächten Gesundheit so bald als möglich ein froher, lebenskräftiger Baum treten, warum man nicht ein zu schlechten Zinsen ausgeliehenes Kapital schleunigst in ein

bessere Zinsen (höhern Zuwachs) bringendes — umwandeln — nicht mit einer alten, abgelegenen Waare abfahren solle?

Wenn nur der Markt nicht überführt wird oder die nächstfolgenden Nutzungs-Perioden keinen Mangel leiden; das letztere ist nicht der Fall; indem nach der getroffenen Einrichtung jeder Periode ein entsprechender Nutzungsfond zugewiesen ist.

Ein großer Theil der über 100 Jahre alten Bestände ist mit der Verjüngung in die dritte Periode versetzt, wohl aus keinem andern Grunde, als wegen der großen Holzabsatzverlegenheit.

Die normale Bonität haben wir sehr mäßig angesetzt gefunden, nämlich die

Nadelholzbestände

I.	Classe	mit	100	Klafter	Ertrag	in	100	Jahren.
II.	»	»	90	»	»	»	»	»
III.	»	»	80	»	»	»	»	»
IV.	»	»	70.	»	»	»	»	»
V.	»	»	60	»	»	»	»	»

Buchenhochwald

I.	Classe	mit	75	Klafter	Ertrag	in	100	Jahren.
II.	»	»	70	»	»	»	»	»
V.	»	»	55	»	»	»	»	»

Der II. und III. Classe ist die größte Fläche zugetheilt. Die erste und letzte Bonitätsclasse gehen leer aus.

Hiezu kommt noch, daß unter diesen Normalertragsansätzen auch die Durchforstungserträge begriffen, die Reisacherträge aber ausgeschlossen sind.

Die Verjüngung geschieht in der Regel durch Besamungsschläge. Die Dauer der Verjüngung wird seit neuester Zeit abgekürzt, als Mittel hiezu ist das Stockroden

eingeführt und sind Pflanzschulen in hinreichender Anzahl im Revier angelegt.

Die Stockholznutzung wird für die Köhlereien betrieben. Das Holz fällt man im Winter, weil der größte Theil desselben, vielleicht 80 ℥ zu Brenn- und Kohlholz verwendet wird. Die gewonnenen Kohlen werden in die Eisenwerke von Wasseralfingen und Königsbronn geliefert. Bei der geringen Nachfrage nach Nutzholz entstanden in früherer Zeit bedeutende Harznutzungsrechte in diesen Waldungen, deren Ablösung sich die Forstverwaltung seit einigen Jahren zur Aufgabe gemacht hat *). Die Ausübung dieses Harzrechtes wirkt um so nachtheiliger auf Massenerzeugung und Werth des Holzes, als an dem Stamme nicht mehrere schmale, sondern bloß 2 Lachten auf entgegengesezten Seiten angerissen werden, welch' letztere jährlich so erweitert werden, daß nach Verfluß von etlichen Jahren oft nur noch ein Rindenstreifen von etlichen Zollen bemerkbar ist.

Wir wenden uns nach dieser kurzen Andeutung der allgemeinen Verhältnisse zu den von uns besuchten einzelnen Forstorten.

Im Walddistrikt Gschwend fanden wir einen mit Fichten und Buchen gemischten Weißtannenbestand in einen Dunkelschlag gestellt, der bereits einjährigen Weißtannenaufschlag in Menge zeigte. Nach einigen Jahren, wenn derselbe Seitenzweige getrieben haben wird, soll er in der Art gelichtet werden, daß die jungen Pflanzen noch von der Seite Schutz genießen.

---

*) Hierüber, so wie über mehrere forstliche Verhältnisse des Ellwanger Reviers vergleiche man Seite 58 u. a. im IX. Heft der forstl. Mittheilungen von Dr. Gwinner. Stuttgart 1843.

Das bei der Schlagstellung gefällte Holz wurde im Walde verkohlt, wobei zu bemerken ist, daß im laufenden Jahre 1 Klafter Holz nicht, wie sonst, 5, sondern bloß 4 Zuber Kohlen gab, welcher Minderertrag hauptsächlich von der nassen Witterung des Sommers herrührt. — Der Unternehmer beklagte sich sehr über diesen starken Ausfall und hoffte auf einen Nachlaß.

Das hier gerodete Stockholz, welches auch zum größten Theil verkohlt wird, ergab 24—25 % des Gesammtholzmassenertrags.

Als wir diesen Bestand verließen, bemerkten wir an der Westseite eines, scheinbar ganz reinen 18—20jährigen, Fichtenbestandes mehrere Weißtannen mit gebrochenen Gipfeln. Bostrichus curvidens hatte sich auch hier, wie in allen Revieren, die wir zu besichtigen Gelegenheit hatten, namentlich an der Traufe des Waldes, jedoch überall nur an einzelnen Räumen, eingefunden.

Jener Fichtenbestand ist mit Buchen vom Aeckerichjahr 1823 vermischt, welch' letztere aber von der Fichte so sehr unterdrückt sind, daß man einen reinen Fichtenbestand vor Augen zu haben glaubt. In unserer Anwesenheit wurde ein kleiner Reinigungshieb vorgenommen, wobei die Fichten theils herausgehauen, theils entgipfelt wurden. Der ganze Bestand soll in den nächsten Jahren von der Fichte zur Hälfte geräumt und die andere Hälfte dieser Holzart in den nächsten 20 Jahren in dem Maße entfernt werden, daß ein geschlossener und regelmäßiger, vorherrschend aus Buchen bestehender, Wald hergestellt wird. — Alsbaldiges Beginnen mit dem Aushauen der Fichten; allmählige Aushiebe; Beachtung, daß die Buchen bisher im Drucke gestanden; Stehenlassen der abgegipfelten Fichtenstämmchen als Stützen für die schlanken Buchenstämmchen.

Der Weg führte uns sodann bei einer kleinen Heister-pflanzung vorbei, welche verflossenes Jahr mit zehnjährigen Eichen ausgeführt wurde und wobei die Pflanzungskosten per Stück auf 3 kr. sich beliefen.

Die Blößen des benachbarten Buchenbestandes sind mit 4' hohen Buchenlohden in Kultur gesetzt, die recht gut gedeihen.

Der 380 Morgen große Distrikt Greßleiter auf frischem sandigem Lehmboden des Liaskalkes in etwas südöstlich geneigter Lage zeigt einen vom Jahr 1823 herrührenden, vorzüglich bestockten, Buchenbestand. Seiner normalen Beschaffenheit wegen wurde hier eine Versuchsstelle angelegt. Diese zeigte nach der ersten Durchforstung auf ⅛ Morgen 620 kräftige Stämmchen.

Hier angelangt, waren wir zugleich auf einem der schönsten Punkte der Umgegend, dem Hornberg, von wo aus man jene großen Massen von Waldungen übersehen kann, über deren künftige Bestimmung und vortheilhafte Benutzung Staats- und Forstwirthe in Württemberg gegenwärtig miteinander im Streit liegen. — Langholzflößerei auf dem Kocher — oder Holzverschwendung. Zur Bezeichnung des kleinen Punkts wurden bei dem vor einigen Jahren vollzogenen Abtrieb einige starke Buchenwaldrechter auf der Spitze des Berges stehen gelassen.

In dem angrenzenden Revier Dankolsweiler fanden wir in einem Abtriebsschlage den Nachwuchs von Fichten und Buchen in Folge zu lange gehaltener Dunkelschlagstellung und versäumter Nachhiebe etwas kränkelnd. Es bedürfen namentlich die Buchen einer baldigen Nachhülfe durch die vorsichtige Wegnahme der vorgewachsenen Fichten. Der Bestand ist circa 25 Jahre alt, mithin Grund genug

vorhanden, denselben vor allem nachtheiligen Ueberwuchse in Bälde zu befreien.

An mehreren Sägmühlen, wo die 13' und 16' langen Blöcke zu Brettern für den Bedarf der nächsten Umgegend geschnitten werden, vorüber, gelangten wir in einen circa 100-jährigen Fichtenbestand, in dem noch gegenwärtig die Harznutzung stattfindet, welcher aber dessen ungeachtet auf dem sehr günstigen Standort per Morgen circa 80 Klafter abwirft.

Im Staatswald Bernhardsroth besichtigten wir die von Hrn. Revierförster Gunzert auf's Sorgfältigste mit den wichtigeren deutschen Holzarten angesäte Pflanzschule. Dieselbe wurde im Frühjahr 1843 auf 2 Morgen Fläche angelegt, nachdem der Boden im Herbst 1842 abgeholzt und umgebrochen worden war. Die Saaten sind gut gelungen und besonders verdienen die Weißtannen und Eichen, welche vorzüglich schön stehen, besonderer Erwähnung. Die Pflanzschule wurde von Holzhauern im Taglohn umzäunt, und die Kosten der Umzäunung beliefen sich auf etwa 36 fl.; zu derselben wurden unterdrückte Stangen, welche bei Durchforstungen in jüngeren Beständen herausgenommen wurden, verwendet.

Nahe bei derselben liegt ein vom Staate erkaufter Bauernwald. Der Grund und Boden wurde per Morgen mit 33 fl. bezahlt.

Von hier kamen wir an die Vicinalstraße von Ellwangen nach Dankolsweiler. Rechts des Weges befindet sich ein kleiner Eichencamp mit vorzüglichen Exemplaren. Die übrige bereits abgeholzte Fläche ist mit einer Menge von Eichenheistern besetzt, welche im Frühjahr 1843 in einem Alter von 8—10 Jahren im Fünfverband gepflanzt wurden. Die jungen Eichen sind insgesammt an

Pfähle gebunden. Auf der andern Seite der Straße ist eine andere nach Alter und Bestandesgüte haubare Abtheilung des Staatswaldes Bernhardsroth (Nadelholzbestand), welche aber, anderer dringender Hiebe wegen, erst nach 30 Jahren zur Verjüngung gebracht werden kann. Mehrere aufgenommene Probemorgen lieferten bei einem Alter von 130 Jahren Holzgehalte per Morgen von 127, 125 und 97 Klaftern, excl. Reisach.

Wir verließen nun den Wald und kehrten über den Schönenberg nach Ellwangen zurück.

Vierter Tag.

Nach dem von Hrn. Kreisforstrath Gwinner in seinem Familienkreise gebotenen Frühstück, wobei derselbe einige forstbotanische Seltenheiten vorzeigte, gingen wir unter dessen Führung und in Begleitung des Hrn. Oberförsters v. Blattmacher und des übrigen Forstpersonals von Ellwangen an dem linken Ufer der Jaxt hinauf in die städtische Pflanzschule. Die Seitenwände des dahin führenden Wegs sind seit Kurzem mit Akazien, Kirsch- und Vogelbeerbäumen angepflanzt und gereichen der Stadt und Umgebung zur Zierde.

In der von Stadtförster Marz sorgfältig angelegten, 1½ Morgen großen Pflanzschule sind außer den Nadelholzarten Eichen, Buchen und Eschen gesäet. Ueber die Zeit der Aussaat, der Keimung und des Wachsthumsgangs dieser Holzarten, über Samenmenge rc. wird ein eigenes zweckmäßig eingerichtetes Tagebuch geführt. — Die Pflanzschule selbst liegt an der von Ellwangen nach Rothenbach führenden Vicinalstraße an der Jaxt und ist, ihrer Unebenheiten wegen, terrassenförmig angelegt. Die Umzäunung besteht aus 1½—2″ dicken und 4—5′ langen Pfählen,

welche durch zwei Querstangen verbunden sind. Diese sehr solide und wohlfeile Art der Umzäunung fanden wir im Ellwanger Forste häufig.

Der Weg führte uns nun von hier aus über die Jaxt nach Schrezheim, wo wir die Porzellanfabrik besichtigten, hierauf in die Gemeindewaldungen von Schrezheim, in welchen eine regellose Fimmelwirthschaft stattfindet, wobei hauptsächlich auf die Gewinnung von Nadelstreu gesehen wird. – In dem Staatswald Grünhölzle, zum Revier Niederalfingen gehörig, wurde eine Ocularschätzung vorgenommen, bei welcher das durchschnittliche Resultat folgendes war:

Holzart: Fichten. Alter des Bestandes 55 Jahre.
Vollkommenheitsgrad . . . . 0,8.
Bonität. . . . . 2. Cl.
Holzvorrath per Morgen . . . . . 50 Klftr.
Wirklicher Durchforstungsertrag per Morg. 4 „

Nahe bei dem Orte Neuler trafen wir ein kleines Eichenwäldchen von etwa ¾ Morgen, welches sehr gut bestockt ist und vom Aeckerichjahr 1822 herstammt. Dasselbe gehört einem Privatmann von Neuler und fällt sehr angenehm in die Augen, da diese Holzart und besonders diese Altersklasse, in der Gegend zu den Seltenheiten gehört. Auf den Allmanden sieht man noch einzelne alte Eichen stehen.

Am Anfang des Reviers Niederalfingen erwartete uns der Hr. Revierförster Kerler von Abtsgmünd. Er führte uns zuerst in einen 12 Morgen großen Eichencamp, der vor zwei Jahren angelegt wurde, und nun einen unzähligen Vorrath von schönen kräftigen Eichenpflanzen aufzuweisen hat, von denen schon im Herbst 1843 ein Theil verpflanzt wird.

Dieser ausgedehnte Pflanzgarten ist bis jezt bloß mit

einem Schutzgraben versehen und umfaßt einen Theil des Hofguts Haselhof. Des geringen Wildstands wegen hat man eine Umzäunung unterlassen. Die Grabenaufwürfe sind mit Eichen und Buchen bepflanzt. Die Eichen selbst werden theils in Staatswaldungen verpflanzt, theils Privaten zu Hebung der Privatholzzucht zum Kaufe angeboten. Auf den Herbst 1843 sind 500,000 Stück für den Verkauf bestimmt.

Unmittelbar an der Pflanzschule befindet sich eine Pflanzung, welche mit 68,000 dieser jungen Eichen im Frühjahr 1843 auf einer Fläche von 80 Morgen ausgeführt wurde. Zwischen den einzelnen Reihen findet die Grasnutzung in der Art statt, daß das Gras rings um die Pflanze ½′ im Durchmesser zur Vermeidung von Beschädigungen stehen bleiben muß.

Durch mehrere Nadelholzbestände von verschiedenen Altersklassen kamen wir nun in das Thal bei Abtsgmünd, in welchem eine stehende Köhlerei betrieben wird. Das Thälchen wird von der blinden Roth durchflossen, auf welcher auch das zum Verkohlen bestimmte Holz hergeflößt wird. Hr. Hüttenverwalter Dobel, welchem die Leitung des Betriebs übertragen ist, machte uns mit großer Bereitwilligkeit mit dem ganzen Gange des Geschäfts bekannt.

Es bestehen 16 Kohlplatten, zu denen ein Personal von 1 Meisterknecht, 12 Kohlknechten, 4 Holzaufarbeitern und 3 Mädchen gehört. Jährlich (vom Mai bis in Spätherbst) werden circa 3600 Klafter Buchen- und Tannenholz verkohlt. Bei günstiger Witterung, die gewöhnlich im Spätherbst am beständigsten ist, erhält man von 1 Klafter Scheitholz 5 Zuber (à 20 Cubik-Fuß), bei ungünstiger, zu nasser oder zu trockener nur 4, weil dann

entweder zu geringer oder zu schneller Luftzug hinderlich ist. Die Witterungsbeobachtungen werden täglich dreimal eingetragen und über jede Kohlplatte führt der Kohlmeister ein eigenes Verzeichniß.

Zu einem Meiler verwendet man 18—30 Klafter Holz; gewöhnlich reichen vierzehn Tage zu deren vollständigen Verkohlung hin. Stehende Meiler mit offener Brust (wie sie auf dem Harze gebräuchlich sind) trifft man hier weniger als die mit geschlossener Brust, welche allgemein üblich sind.

Es wäre wohl überflüssig, speciell auf den ganzen Hergang des allgemein bekannten, einfachen Verkohlungsgeschäftes einzugehen. Hr. Dobel versäumte nichts, ihn zu veranschaulichen, indem er an sechs Meilern die Legung des Rostes, das Aufsetzen der Quandelröhre, den Bau des Meilers, das Anzünden und die Bildung des Kopfes desselben, den Durchstich der Rauchlöcher (Kamine genannt) und endlich das Ausziehen und Sortiren der Kohlen vornehmen ließ. Die dabei gebräuchlichen Werkzeuge sind: die Kohlschaufel, der Ziehrechen, Schürhacken, die Rasenschaufel, der Streureißer, Holzsäge, Schubkarren, Kohlwanne.

Nachdem uns auf diese Art das ganze Verfahren bei der Verkohlung gezeigt war, erfrischten wir uns theils im Schatten benachbarter Buchen, theils in den eigenthümlich gebauten Kohlhütten und unterhielten uns an dem dumpfen, knallähnlichen Getöse der frischangezündeten Meiler (dem sogenannten Schlagen).

Von da stiegen wir die mit vielen Einhängen durchschnittenen bewaldeten Anhöhen hinan und mehrere Stunden führte uns der Rückweg nach Ellwangen durch

theilweise mit Buchen gemischte Fichten- und Weißtannenwaldungen.

Im Distrikt Dechenberg fanden wir einen sehr gelungenen Reinigungshieb, wodurch der etwa 20jährige Buchenaufwuchs durch die Wegnahme der Fichten in einen freieren, frohwüchsigeren Stand gelangte.

Den Rest des Tages brachten wir noch vergnügt in Ellwangens gastfreundlichen Mauern hin und setzten den andern Tag, am 5. Juli in der Frühe, durchdrungen von der innigsten Dankbarkeit gegen unsere gütigen Freunde und Gönner — Herr Kreisforstrath! nur dieses wenige erlauben Sie uns zu sagen — unsere Tour in nordwestlicher Richtung gegen Adelmannsfelden fort.

Links der Straße sahen wir noch Stadtwaldungen von Ellwangen, deren Zustand in Bezug auf Regelmäßigkeit und Vollkommenheit befriedigend genannt werden kann.

Im Revier Adelmannsfelden, welches wir nun betraten, besichtigten wir zuerst einen 40—50jährigen Bestand von 200 Morgen, mit Eichen und Kiefern gut bestockt. Beide Holzarten vertragen sich recht gut miteinander und es haben zur Heranbildung passender Bestandsformen bereits Durchforstungshiebe stattgefunden, wobei namentlich die Kiefern eine erträgliche Zwischennutzung abwarfen. Die Eichenblätter waren von den Maikäfern abgefressen. Der Boden ist tiefgründig (Liasformation), die Lage eben und sanft geneigt, besonders für das Wachsthum der Eiche viel versprechend.

Die Waldwege sind hier aus Prügelhölzern angelegt, da die Herbeifuhr von Steinen für Straßenanlagen sehr hoch zu stehen käme und Holz im Ueberfluß vorhanden ist.

Dem Revier Untergröningen zu tritt der Keuper überwiegend auf, der Waldboden ist aber meist frisch und der

Vegetation nicht ungünstig. Weißtannen mit Fichten, bisweilen mit Eichen und Buchen vermischt, sind die herrschenden Holzarten der ausgedehnten, nur durch kleinere Höfe unterbrochenen Waldflächen. Die Fimmelwirthschaft hat den Beständen das Gepräge der ungleichen Altersbeschaffenheit in hohem Grade aufgedrückt. Nur in wenigen Parzellen zeigt sich gleichförmiger Bestand. Der beträchtliche Holzvorrath wird meistens zur Köhlerei verwendet. Unter anderem wird auf die stehende Köhlerei bei Abtsgmünd auf der blinden Roth viel Scheitholz von hier aus geflößt.

In den ausgedehnten Privatwaldungen wird geweidet; ebenso auf den zwischen den Waldungen liegenden Weideflächen, die mit todten Zäunen umgeben sind.

Auf dem Vorhardtsweiler Hof trafen wir Hrn. Revierförster Felder von Untergröningen und Hrn. Revierförster Leo von Schmidelfeld, Beamte des Comburger Forstes an.

Die Fläche, welche diesen Hof umschließt, beträgt ungefähr 200 Morgen und war früher eine Staatsdomäne. Sie wurde im Jahr 1831 wegen ihres geringen landwirthschaftlichen Ertrags in Wald verwandelt und das Ackerland mit Fichten und Kiefern angesäet; die Weid- und Wiesenfläche dagegen mit Fichten angepflanzt. Beide Kulturarten sind jedoch nur theilweise gelungen. Wie so häufig hat auch hier die Kiefer die Fichte übersprungen und einen nachtheiligen Druck ausgeübt, obgleich nur $\frac{1}{10}$ Kiefernsamen ausgesäet wurde. Im Jahr 1842 wurden die Kiefern größtentheils ausgehauen und die Lücken mit Fichten ausgepflanzt. Die 5—8 Jahre von den Kiefern überschirmten Fichten haben jetzt gerade kein gutes Aussehen. Die Fichtenpflanzung bedarf verhältnißmäßig nur geringer Nachbesserung.

Weitere Erwähnung verdient eine Eichelsaat, zwischen welcher Fichten gepflanzt wurden, um den Boden mehr zu schützen und die jungen Eichen in die Höhe zu treiben. Der trockene Sommer 1842 hatte einen nachtheiligen Einfluß auf die Saat.

Bei dem flüchtigen Durchzuge sollen uns auf dieser großen Kulturfläche mehrere interessante Partien entgangen seyn.

Das Revier Untergröningen hält 3632 Morgen Staatswaldungen, welche meistens jüngeren Altersklassen angehören und zwar:

936 Morgen	von	1— 20	Jahren	Nadelholzbestände mit Buchen.
777 »	»	20— 40	»	
810 »	»	40— 60	»	
389 »	»	60— 80	»	
720 »	»	80—100	»	

Die Umtriebszeit ist in sämmtlichen Revieren vorläufig auf hundert Jahre gesezt.

Die durchschnittlich jährliche Nutzung würde nach der Einschätzung vom Jahr 1841 betragen 2537 Klafter; rücksichtlich des ungünstigen Altersklassenverhältnisses werden aber nur 2000 Klafter geschlagen.

Anders sind diese Verhältnisse im Revier Schmidelfeld, welches wir nun betraten. Von 3852 Morgen Staatswaldungen mit Nadelholz- (Weißtannen und Fichten) und Buchenbeständen stehen

1110	Morgen	in	einem	Alter	von	1—20	Jahren.
718	»	»	»	»	»	20—40	»
49	»	»	»	»	»	40—60	»
1955	»	»	»	»	»	über 100	»

Man sieht hieraus, daß die Altersklassen von 60—80 und 80—100 Jahren ganz fehlen. Der jährliche durchschnittliche Etat beträgt 3588 Klafter, welcher aber, um

ein besseres Verhältniß der Altersklassen herzustellen, und weil die überwiegenden, längst haubaren, Bestände ohne zu großen Nachtheil für die Brauchbarkeit des Holzes und für den vorhandenen Nachwuchs nicht mehr länger übergehalten werden können, auf die Dauer von 20 Jahren auf 5000 Klafter erhöht wurde (Herbst 1841).

Der Normal-Gesammtertrag ist zu 3120 Klafter angeschlagen.

Der wirkliche Holzvorrath beträgt	176910	Klftr.
der normale	155955	„
Demnach ist ein Ueberschuß an wirklichem Holzvorrath vorhanden von . . .	20955	„

welcher, nebst einem entsprechenden Zuwachse in den nächsten 20 Jahren, zu dem jährlichen Hiebsquantum geschlagen würde.

Wollte man nach dem Nutzungsfaktor (Nutz: $\frac{g}{V}$) rechnen, so würde der jährliche streng nachhaltige Etat betragen 176910 × 0,0200 = 3538,2 Klafter. Ein Abgabesatz, bei welchem der vorhandene Vorrathsüberschuß in dem vorliegenden Falle viel zu langsam, mit zu großem Zuwachs und Werthsverlust aufgezehrt würde.

Daß hienach die Forstverwaltung im Jaxtkreis weit entfernt ist, den Etat nach der Formel von Hundeshagen zu reguliren, wie man im Herbst 1842 in Stuttgart glauben wollte — ergibt sich aus einer Vergleichung des wirklich angesetzten und des nach dem Nutzungsfaktor berechneten Abgabegesetzes. Eben so wenig kann man dieselbe beschuldigen, zu Erhöhung der Produktion eine allzu rasche Benutzung der reifen und überreifen Vorräthe bewirken zu wollen.

Nur einen Beleg hiefür:

Der Kohlwald, Abtheilung II, 260 Morgen groß,

aus Tannen, Fichten und etwas Buchen bestanden, 120 Jahre alt, mit einem Holzvorrath von durchschnittlich 75 Klaftern per Morgen, soll in der I. und II. Periode durchforstet und in der III. Periode nach Verfluß von 30 Jahren verjüngt werden — und doch kommen in diesem Bestand schon jetzt viele Windbrüche und viele andere Abgänge vor und ist vorauszusehen, daß die Natur eine Bestandsverjüngung früher ohne Rücksicht auf den Nutzungsplan einleitet. — Auf einen höheren Preis der stärkeren Sortimente kann so lange nicht gerechnet werden, bis zum Absatz des Nutzholzes bessere Gelegenheit gegeben, der Kocher zum Verflößen von Nutzholz eingerichtet ist.

Die Verjüngung geschieht fast ausschließlich durch Besamungsschläge. Künstliche Nachhülfe, namentlich durch Pflanzung, folgt rasch nach und wir bemerkten manche, durch Lohdenpflanzung recht gut in Bestand gebrachte Abtheilungen.

Eine dauerhaft umzäunte Pflanzschule, welche mit Fichten und Tannen in Riefen angesät ist, zeigt ebenfalls das Fortkommen der Weißtanne im Freien ohne Schutz.

Im Distrikt Brendelwald, einem aus Weißtannen, Fichten und Buchen gemischten Bestande, fanden wir einen Theil mit natürlichem Aufschlage sehr vollständig verjüngt, während der andere Theil durch eine unlängst ausgeführte Durchforstung der Normalität genähert wurde. Obgleich über 100 Jahre alt, kommt diese 155 Morgen große Abtheilung doch erst in 30 Jahren in Angriff.

In dieser Gegend hatten wir oft Gelegenheit, zu bemerken, daß der Weißtannenaufschlag hauptsächlich auf lockeren und wunden Stellen ausnehmend zahlreich und

kräftig erscheint *). Hier, an der Grenze des Schmidelfelder Reviers, verabschiedeten wir uns von dem gefälligen Hrn. Revier-Oberförster Leo, nachdem wir den ganzen Tag im Wald zugebracht und nichts Anderes als Wald an Wald gesehen hatten. Ueber Gaildorf, wo wir die Alaun- und Vitriolfabrik noch besuchten, nahmen wir unsern Weg nach Hall, wo wir in später Nacht ankamen.

Sechster Tag.

Am sechsten Tage führte uns Hr. Oberförster Graf von Uxküll und Hr. Revierförster Lang in das Revier Sittenhardt, welchem Letzterer bis auf die neueste Zeit vorstand.

Dieses Revier, von Nordwest gegen Süden sich auf eine Länge von einigen Stunden hinziehend, besteht aus Bergrücken mit ziemlich großen Hochebenen und vielen Einschnitten. Die gegen das Kocher- und Roththal herabziehenden Waldtheile haben unten meist Muschelkalk. In der Keuperformation, welche vorherrschend ist, tritt namentlich der mittelfeinkörnige Sandstein in größerer Ausdehnung auf. Den Boden bilden theils lehmiger Sand, theils sandiger Lehm, dem Thon und Mergelschichten als Unterlage dienen.

Die Größe des Reviers beträgt 3371 Morgen Staatswaldungen und circa 5000 Morgen in Vormundschaft stehende Waldungen. Die vorherrschende Holzart ist die Weißtanne. Untergeordnet erscheint die Fichte, Buche und

---

*) Die Gebirgs- und Bodenverhältnisse sind in den Revieren Untergröningen und Schmidelfeld ziemlich gleich mit denen im Revier Ellwangen; der Keuper ist etwas weniger mit Lias überlagert.

Eiche. Mehr als ¼ der Gesammtwaldfläche ist überhaubar, weßhalb der wirkliche Holzvorrath den normalen bedeutend übersteigt.

Ersterer wird zu 164,775 Klaftern,

letzterer zu . . 134,840 „ angegeben.

Der jährliche Etat wurde, des vielen überständigen Holzes wegen, von 2924 Klaftern auf 3500 Klaftern für die nächsten 40 Jahre erhöht.

Die gesuchtesten Sortimente sind starke Nutzhölzer, theils um als Schnittwaaren in die Neckar- und Rheingegenden verführt, theils um als Stammholz eben dahin verflößt zu werden. Dennoch der größere Theil des Holzerzeugnisses wird zu Brennholz verwendet.

Die Verjüngung geschieht theils natürlich, theils künstlich durch zeitigen Nachhieb der Samenschläge und Ansaat oder meist Anpflanzung der unbesamten Stellen nach vorangegangener Stockrodung. In einigen Schlägen ist auch schon der streifenweise Abtrieb mit Kahlschlägen und alsbaldige Anpflanzung mit der Weißtanne bis jetzt mit gutem Erfolg versucht worden. An solchen Orten aber, wo eine Bloßstellung des Bodens gefährlich ist, wird der natürlichen Besamung mehr Aufmerksamkeit geschenkt. Die Bewirthschaftung dieser gefehmelten Bestände bezweckt den Uebergang in den schlagweisen Betrieb und eine zweckmäßige Abtriebsfolge, was hier viele Umsicht erfordert.

Interessant machen das Revier namentlich die ausgedehnten Kulturen. Da sie auf einem mittleren, eher gering als gut zu bezeichnenden Boden vorgenommen wurden, ist ihr Gelingen besonders der richtigen Behandlung zuzuschreiben.

Im Hospitalwalde „Hirschklinge“ finden wir auf einer gegen Südwest, stark abfallenden Halde einen

großen mit Fichten gemischten Weißtannenbestand. Er ist theilweise schon in der Verjüngung begriffen, und um sie zu beschleunigen, wurde die ganze Fläche vor und während des Samenabfalls von der Weißtanne im Spätjahr 1842 oberflächlich behackt. Der Aufschlag ist theilweise schon recht schön und der Abtriebschlag wird in wenigen Jahren stattfinden können. Diese Bodenbearbeitung hat unter den gefundenen Verhältnissen, bei der starken Moosdecke für das kräftige Gedeihen des Nachwuchses, namentlich seiner Bewurzelung, offenbar viele Vortheile.

Im Spitalwald sind dem alten Weißtannenbestande einzelne, sehr auffallende Eichen beigemischt. Schon ihre wenig aufgerissene Rinde hat viele Aehnlichkeit mit der der Weißtannen, ihr ungewöhnlich langer, über 50′ hoher Schaft läßt nur wenige Spuren von Aststellen bemerken, die kleine Krone ohne starke Astbildung gibt dem Stamme ein ganz eigenes Aussehen. Sie haben einen mittleren Durchmesser von 1—1½ Fuß, was bei der Höhe von 80—90′ auf einen anhaltenden Seitendruck hinzuweisen scheint. Der Flachgründigkeit des Bodens, noch mehr aber dem zu dichten Stande der Eiche, zwischen den Weißtannen, ist die schwache Bewurzelung zuzuschreiben, welche bei den häufigen Windfällen ersichtlich ist.

Der Staatswald Hirschberg hat eine 120 Morgen große Abtriebsfläche, welche theils mit natürlichem Weißtannen-, Fichten- und Eichen-Nachwuchs versehen ist, theils mit 1—2jährigen Fichten und Tannen in den zwei lezten Frühjahren ausgepflanzt wurde. Die Pflanzung geschah mittelst des Bohrers. Troz dem durch längere Lichtstellung begünstigten Unkräuterüberzug verspricht dieselbe vollständiges Gedeihen. Der durch diese Fläche angelegte Weg ist

auf beiden Seiten mit Eichen- und Eschen-Pflänzchen besetzt, in vierfüßiger Entfernung.

Noch verdient in diesem Distrikt die am 27. September 1841 zur Feier des Jubiläumsfestes eingestufte junge Eichenpflanze, Königseiche genannt, einer Erwähnung. Sie ist schon zur kräftigen Lohde gediehen und freut sich überhaupt einer starken Entwickelung.

Im Distrikt Rothberg wurde auf einer kahl abgetriebenen, dann mit Kiefern ohne Erfolg angesäeten Fläche eine Fichtenpflanzung büschelweise, mit dem Erdballe, ausgeführt, welche aber im Sommer 1842 etwas litt, da dieser Distrikt größtentheils nach Südwesten abhängig ist und früher schon durch Berrasung an vielen Stellen verschlechtert wurde.

Der Kommenthurwald ist ein mit Fichten und Weißtannen gut bestockter Fehmelbestand von durchschnittlich 130jährigem Alter. Es wurden an vielen Stellen Durchforstungen vorgenommen, einestheils zur Beförderung des durch zu dichten und überschirmten Stand gehemmten Wachsthums, andrerseits zur Herstellung eines gleichmäßigeren, bessern Altersklassenverhältnisses. Wer die noch undurchforsteten, mit Moos behängten Dickichte mit den gereinigten, lichter gestellten Stellen vergleicht, dem können die vortheilhaften Folgen dieser freilich nicht plötzlich vorzunehmenden Maßregeln nicht entgehen. Fichten und Tannen, die selbst viele Decennien unter dem Schirm kärglich vegetirten, erholen sich noch, namentlich leztere.

Man erblickt hier wieder eine ausgedehnte, sehr instruktive Kulturfläche. Auf einem Theil derselben steht eine im Frühjahr 1842 mit einjährigen Fichten mittelst des Pflanzenbohrers ausgeführte Pflanzung. Die Entfernung beträgt 4′. Der Erfolg ist außerordentlich. Auf dem sich

reinen Keupersande erhielt sich dieselbe im Sommer 1842 schöner, wie fast irgendwo.

Gewiß hat dieser sandige Boden, dessen Lockerheit die Einsaugung von Feuchtigkeit aus dem untern Erdreiche und der kühlen Nachtluft mehr als die meisten andern Bodenarten befördert, viel zu diesem günstigen Gelingen beigetragen. Allein auch die Wahl einjähriger, im Campe der Pflanzschule sorgfältig erzogener Pflänzlinge hat gewiß nicht weniger Theil daran. Die Wurzelbekleidung in diesem Alter, die durch sorgfältiges Ausheben nicht den Verletzungen wie in späteren Jahren ausgesezt ist, erleichtert die Aufnahme der Feuchtigkeit und der luftförmigen Flüssigkeiten überhaupt, während im späten Alter dieselben weniger leicht eindringen können.

Die Kosten betragen per Morgen bloß 1 fl. 54 kr. bis 2 fl.

Ein anderer Theil der Fläche, 7 Morgen groß, bietet wie ein Versuchsfeld verschiedene zur Vergleichung aufgestellte Kulturarten dar. Die Bodenverhältnisse sind bei ebener Lage die gewöhnlichen, lehmig sandigen. Es kommen Holzpflanzungen von Buchen in der Mischung von Weißtannen von vorzüglichem Fortgange vor.

Auf den aufgeworfenen Gräben sind in 5′ Entfernung Eichenheister gepflanzt, auf andern Ulmen und Eichen gesäet.

Die Grabenkulturen zeigen wegen größerer Lockerheit und Feuchtigkeit, und, weil die atmosphärische Luft ungehinderten Zutritt zu den Wurzelfasern hat, fast überall erhöhtes Wachsthum und auch hier zeigen namentlich die Eichenlohden ein sehr gutes Fortkommen.

Auf einer andern Fläche sind Kultur-Versuchsstellen in folgender Ordnung angelegt:

4. 5. 6. 7.

1. 2. 3.

8.

Nr. 1. Zweijährige Weißtannen in Büschelu 3′ weit.
„ 2. Gepflügt. Weißtannen 3′ und 5′ weit.
„ 3. Einzelnpflanzung mit zweijährigen Fichten 3′ weit.
„ 4. Tannen und Birken, leztere aus Stummeln 3′ weit.
„ 5. Fichten und Tannen 3′ weit.
„ 6. Fichten und Birken wie Nr. 4.
„ 7. Fichtenbüschel 4′ und 5′ weit.
„ 8. Tannen und Buchen 4′ weit.

Es sind ferner Fichtenbüschelpflanzungen mit und ohne Bodenauflockerung, solche von in Reihen abwechselnden Fichten und Tannen und von reinen Tannen und reinen Fichten einzeln und in Büscheln —, vorgenommen worden. Sie dienen, da ihnen derselbe Standort und beziehungsweise dieselbe Behandlung zu Grunde liegt, recht passend zu späteren Vergleichungen über die verschiedenen Pflanzmethoden. Möchte diese rühmenswerthe Sorgfalt für das Kulturwesen mit der damit verbundenen Sachkenntniß an

recht vielen Orten ähnliche Leistungen hervorbringen; der forstlichen Praxis und der Wissenschaft zum Nutzen.

Wir enthalten uns eines weitern Urtheils über diese verschiedenen Culturen. Vorläufig genügt, daß sie zum größten Theil den ungünstigen Sommer von 1842 glücklich überstanden haben und einen guten Fortgang zeigen. Das Weitere wird die Zukunft lehren.

Die vier Pflanzschulen des Reviers (es befindet sich in jeder Huth eine) sind $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Morgen groß und verdienen wegen des überall sich zeigenden vortrefflichen Gedeihens näher betrachtet zu werden.

Grundsätzlich werden nur solche Wald- (nicht etwa offene Feld-) Stellen zu dieser Bestimmung gewählt, welche bisher so geschlossen mit Holz bestanden waren, daß der Boden — namentlich sandiger — frei von Unkraut und wo möglich mit frischem Moosüberzuge bedeckt ist. Man erreicht dadurch den großen Vorzug, daß das Unkraut, bekanntlich ein so kostbares, schwieriges Kulturhinderniß, fast ganz zurückbleibt und auf diese Weise die Saaten sicherer gedeihen.

Daß der lockere Sandboden, insbesondere der mittelfeinkörnige, mit wenig Lehm gemischte, sich vor jedem andern hier auftretenden dazu eignet, beweist der Umstand, daß das Jahr 1842 beinahe ohne Nachtheil an diesem vorüberfloß.

Die durch Wege abgetheilten Flächen werden in Beete getheilt, so daß diese $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$' höher als erstere liegen und bei viel Regen der Abfluß des Wassers möglich wird. Die 8—10'' entfernten Stellen sind, wie es die Bestandesverhältnisse auch ergeben, mit Tannen, Fichten und Lärchen, dann Eichen, Eschen, Ulmen, Ahornen besäet. (Die Lärche soll nicht zur Bildung reiner Bestände, sondern

vielmehr zur Vermischung mit andern Holzarten, nicht nur um eine vortheilhafte Zwischennutzung zu gewinnen, angebaut werden.) An den Rändern der Beete sind sehr häufig Eichen gepflanzt, damit, wenn die Pflanzschulen von den Pflänzlingen geleert und verlassen werden, Eichenhorste an ihre Stelle treten.

Der kräftige Stand der jungen Weißtannen in allen, zum Theil ganz freien, zum Theil durch nachstehende Bestände etwas Seitenschutz genießenden Pflanzschulen zeugt von ihrer Ausdauer im freien Stande, und deutet auf das Bedürfniß einer sehr frühen lichteren Schlagstellung oder der Verjüngung in schmalen Streifen hin. Ungeachtet des nassen Jahrganges 1843 fanden sich in den Pflanzschulen keine Unkräuter, noch viel weniger Verrasung.

Die Umzäunung ist je nach der Dauer und den anzuziehenden Holzarten des Pflanzgartens verschieden. Sie besteht bald einfach aus mehreren an Pfähle befestigten Querstangen — oder wie sie auf dem Harze gebräuchlich ist, aus an Hauptpfähle befestigten vier Querstangen, von denen die untern mit Reisachprügeln ziemlich enge eingeflochten werden, so daß bei sehr geringem Holzverbrauche doch der Schutz vollständig ist. (Außer den Hasen schaden ohne Umzäumung hier namentlich die Rehe.)

Der Gang bei Anlegung von Pflanzschulen ist der, daß, nachdem im Spätherbst und Winter die ausgewählte Fläche vom stehenden und in der Erde befindlichen Wurzelholze sorgfältig geräumt und umgebrochen worden ist, im nächsten Frühjahr die Einsaat erfolgt.

Schade, daß die äußerst drückende Tageshitze (das Reaumur'sche Thermometer zeigte 26—28°) es uns unmöglich machte, diese [illegible] besuchenswerthen Stellen länger und aufmerksamer zu betrachten. Wir [illegible] uns

über Sittenhardt, dem Sitze des Revierförsters, wieder nach Hall zurück, wo wir denselben Abend von Hrn. Revierförster Lang in die Samenausklenganstalt in Komburg geführt wurden.

Diese befindet sich in einem sehr geräumigen, früher als Getreidemagazin verwendeten Gebäude mit vier Stockwerken, von welchen die oberen zum Aufbewahren des sehr bedeutenden Zapfen- und Samenvorraths (circa 5000 Simri Kiefern- und 60,000 Simri Fichtenzapfen), die unteren zum eigentlichen Ausklenggeschäfte dienen. Es werden nur Fichten- und Kiefernzapfen geklengt. Die im untersten Stockwerke befindliche Darrstube von circa 100 □' Fläche und 10' Höhe wird von einer [illegible]' Durchmesser haltenden Röhre von starkem Sturzblech, die 2' über dem Boden, längs drei Seiten der Stubenwandungen angelegt ist, erwärmt. Die Röhre selbst empfängt die erwärmte Luft aus einem von Backsteinen erbauten, nieder gewölbten Ofen, von unten herauf. Sie mündet von der untern Stube in eine obere, hat hier einen etwas geringern Durchmesser, und wird, nachdem sie in der nämlichen Art wie unten den Raum durchzogen hat, mit einer ganz geringen Neigung dem Kamine zugeleitet. Der Boden ist mit gebrannten Backsteinen in beiden Räumen belegt. Die Temperatur wird von Morgens 6 Uhr bis Abends 6 Uhr in der untern Stube, wo die sich schwieriger öffnenden Kiefernzapfen geklengt werden, auf 48—54° R., in der oberen, für Fichtenzapfen bestimmt, nur noch auf 28—36° erhalten. Je nach der äußern Witterung, der Feuchtigkeit u. s. w. kann sie erhöht oder erniedrigt werden. An beiden Orten liegen auf hölzernen Stangengerüsten die 4' langen und 2' breiten, möglichst enge übereinander angebrachten Hurden (ähnlich den allgemein zum Obstdörren

gebräuchlichen) und zwar oben 500, unten 400. (Diese Zahl ist aber ganz zufällig, da nach Belieben mehr oder weniger aufgelegt werden können.) Zum Ausklengen der unteren Zapfen werden gewöhnlich 1—2 Tage, der oberen 3—4 Tage erfordert. Monatlich gewinnt man durchschnittlich 30 Centner geflügelten Samen, täglich also circa 1 Centner. Als Brennmaterial dienen die ausgeklengten Zapfen, wovon täglich 40—50 Simri verbraucht werden. Die Asche davon ist ihres größern Alkaligehaltes wegen sehr gesucht und wird mit dem 3—4fachen Preis der gewöhnlichen Holzasche bezahlt. Die nach der bestimmten Zeit von den Hurden entfernten Zapfen werden in einem Rollfaß, das mit hölzernen Leisten besezt ist, herumgetrieben, um das Ausklengen zu vervollständigen. Zur Verhütung des Samenentfliegens und zu starken Staubes ist es mit einem Tuch behangen. Der noch stark beunreinigte Abfall wird nun durch mehrere Siebe vom schweren Unrathe gesäubert und nachdem dieß geschehen, in einer Putzmühle von beigemengten Nadeln, Schuppen und tauben Körnern gereinigt.

Für das leichte Beischaffen der oben befindlichen Zapfen nach unten sind in den Boden Einlässe angebracht, d. h. Bretterkanäle von circa $1\frac{1}{2}$ □' Querfläche, welche die oben eingeschütteten Zapfen unten abgeben. Zum sonstigen Transport bedient man sich 5—10 Simri fassender Körbe.

Der Samen wird erst auf Bestellung entflügelt, weil er sich mit den Flügeln besser aufbewahren läßt.

Die Vorräthe werden in 2—3' hohen Lagen in luftigen Räumen aufbewahrt.

Zur Prüfung des Samens bedient man sich der Scherbenprobe.

1 Simri Kiefernzapfen gibt 15—18 Loth Samen, was vor den Zapfenbestellungen gewöhnlich ermittelt wird.

Das Simri Fichtenzapfen wird mit 8—11 kr.,
„ „ Kiefernzapfen „ 12—16 kr.
angekauft.

Dagegen kostet

unentflügelter	Fichtensamen per Pfund	8	kr.
„	Kiefernsamen „ „	26	„
entflügelter	Fichtensamen „ „	15	„
„	Kiefernsamen „ „	54	„

Das Simri ausgeklengter Zapfen wird mit 1½ kr. bezahlt und die Nachfrage ist bei diesem Preise immer groß.

Zur Besorgung der Arbeiten und der Heizung sind zwei Arbeiter aufgestellt. Die Verwaltung besorgt Hr. Forstamtsassistent Klaiber.

Siebenter Tag.

In der Frühe dieses Tages machten wir unter derselben vortrefflichen Führung wie gestern, eine Bergwerksfahrt nach Wilhelmsglück am Kocher (974′ u. M.). Das ganze Thal wird von Muschelkalk beherrscht, der sich durch mehrere Salzwerke charakteristisch macht. Der obere Friedrichshaller Kalkstein zeigt nur wenig Petrefakten, ist aber zu Straßenbauten sehr geschätzt. Wir fanden Plagiostoma striatum Terebratula vulgaris, tricula socialis.

In Bergmannskleider gehüllt, stiegen wir auf 16 25-sprossigen Leitern eine Tiefe von 400′ hinab. Das oberste Glied ist sehr mächtig: das mittlere, aus Steinsalzgebilden mit Gyps und Anhydrit bestehende zeigt ebenfalls eine verhältnißmäßig große Mächtigkeit von 20′, auf der Sohle tritt der Wellenkalk auf. Es gewährt einen seltenen Eindruck, so im Erdinnern den Bau der Stollen und Pfeiler

(letztere 7′ hoch und 14′ im Geviert) anzusehen; ein großer Säulenraum nur durch den matten Lampenschein und stellenweise durch das Funkeln der Salzkrystalle belebt — eine Menge Arbeiter, die mit größter Vorsicht durch Sprengen und Ausschießen die Masse trennen — der dumpfe, bange Donner beim erfolgten Entzünden des Pulvers — die ernste Ruhe der ganzen Gesellschaft! — — Die Salzgewinnung geschieht theils dadurch, daß man zum Steinsalz Flußwasser vom nahen Kocher leitet und nach gehöriger Sättigung in eine Röhrenleitung bis zur 1½ Stunden entfernten Saline nach Hall führt, woselbst es zu Kochsalz abgedampft wird — oder daß die eigentliche Steinsalzmasse durch Tonnen, welche vermittelst 420′ langer, 1′ breiter und 2″ dicker, aus Hanf gewobener Bänder, welche aus England beschickt, bei 800 fl. per Stück kosten, emporgehoben werden, in die Höhe gefördert, daselbst zermalmt und so als sogenanntes Viehsalz abgegeben wird.

Wir kletterten die steile Bahn hinan, und nachdem Berggewand und Lampenlicht wieder mit Reisekleid und Wanderstab vertauscht waren, verließen wir diesen interessanten Punkt und betraten das uns gestern so werth gewordene Sittenhardter Revier von einer andern Seite.

Es war im Distrikt Graugreuth, wo eine circa 60 Morgen große, vom Holzschlag 1841 und 1842 herrührende Culturfläche uns zuerst eine gut gelungene einjährige Fichten- und Birkenlöchersaat, in dem, wie schon früher bemerkt, größtentheils die Bodenkrumme bildenden Keupersand zeigte. Die Vortheile dieser Kulturart — Samen- und Arbeit-Ersparniß, Schutz vor Graswuchs; wohlfeile und hinlänglich tiefe Bodenauflockerung ohne Verlust von Humus, wie er so oft bei der Riesensaat vorkommt, machten sich hier ebenfalls mit gutem Erfolg geltend. Der

Same wurde unmittelbar nach der Löcherbereitung von jeder Arbeiterin, selbst eingesäet. Die überhandnehmenden Unkräuter: Senecio sylvaticus et vulgaris, Epilobium latifolium etc. werden, da sie den Graswuchs verhindern und zugleich etwas beschatten, nicht vertilgt.

Zunächst an diese Löchersaat reiht sich eine kleine Saatschule, wo Tannen und Eschen in Riefen gesäet wurden. Die jungen Pflänzchen sehen bis jetzt recht gesund aus, und der heuer sonst so häufig eingetretene Fall, daß sich in den Rinnen zu viel Wasser sammelte, wodurch der Saat Schaden zuging, ist hier nicht eingetreten, was auch in den physischen Eigenschaften des Sandbodens begründet ist.

Recht gut gedeihen auch die um beschriebene Saatplätze und an den Wegen alleeartig angelegten Pflanzungen mit 8—10jährigen Buchenheistern.

Auf einer benachbarten Fläche, wo wegen theilweise vorhandener Nässe — welche durch zweckmäßig angelegte Entwässerungsgräben so gut wie möglich entfernt wird — so wie wegen ungünstiger sonstiger Bodenbeschaffenheit, das Gelingen einer Saat unwahrscheinlich war, wurde eine Fichten-Einzelnpflanzung vorgenommen. Diese, so wie eine auf besseren Boden ausgeführte von zweijährigen Tannen, lassen wenig zu wünschen übrig.

Alsbald betraten wir eine von 18$\frac{4}{4}\frac{1}{2}$ kahl abgetriebene Waldfläche, von circa 20 Morgen. Diese wurde bis zum Herbst 1842 von Stock- und Wurzelholz hinlänglich gereinigt, so daß im Frühjahr 1843 gepflügt und eine mit Roggen- und Hafersaat verbundene Vollsaat von Tannen, Fichten, Lärchen und Birken vorgenommen werden konnte. Der durch die tiefe, mehrfache Bodenbearbeitung gelockerte Boden brachte nicht nur eine reichliche Getreideernte sondern auch die Holzsaat ging reichlich auf. Dabei gewannen

diejenigen Stellen, wo weniger Hasine aufgesprossen waren, vor denen mit durch den nassen Jahrgang veranlaßten zu dichten Stande derselben einigen Vorsprung, der sich aber wahrscheinlich bald wieder ausgleichen wird. Die Wahl der Holzarten wurde aus dem Grunde so getroffen, weil man den Erfolg der Kultur, falls die Tanne minder gutes Fortkommen zeigen würde, durch die Mischung mit der Fichte mehr sichern wollte und von der Lärche und Birke eine vortheilhafte Zwischennutzung zu gewinnen hoffte. Die Tanne scheint übrigens auch hier zu gedeihen.

Die ganze Kultur wurde, die Anschaffungskosten des Samens abgerechnet, unentgeltlich, bloß gegen Ueberlassung einer einmaligen Getreideernte ausgeführt. Eine weitere landwirthschaftliche Benutzung findet hier nicht mehr statt.

Weitere 10 Morgen auf derselben Kahlfläche wurden durch Strafdebenten tüchtig umgearbeitet und gelockert. Darauf kam eine Vollsaat von der oben bezeichneten Mischung, welche recht gut aufkeimte. Der in Folge der Unvollkommenheit des früheren Holzbestandes durch längeres Bloßliegen etwas verschlechterte Boden bedurfte einer Rajolung, und durch die Vollsaat soll nicht nur der vorliegende Waldtheil in Bestockung gebracht werden, sondern auch so viele Pflänzlinge angezogen werden, daß benachbarte, Kultur bedürftige Orte durch sie bepflanzt werden können.

Wir verließen nun diese schönen, mit einer seltenen Liebe und Sachkenntniß ausgeführten Kulturen und verabschiedeten uns, nachdem wir in der Nähe des Stiershofes die lezten Fichtenpflanzungen betrachtet hatten, vom Revier Sittenhardt und unsern wohlwollenden Begleitern, hoffend, daß uns spätere Jahre wieder in diese Musterwirthschaft führen mögen und daß der angelegte Weg auch von dem Nachfolger des Hrn. Lang gefahren werde.

Noch haben wir der hohen Gastfreundlichkeit, die uns im Komburger Forste so oft überraschte, dankend zu erwähnen.

Der Weg führte uns über Bichberg in einige fürstl. Solms-Braunfels'sche Waldungen; Hr. Forstverwalter Kober in Gaildorf führte uns in einen Fichtenbestand, der dieses Frühjahr in den Besamungsschlag übergeführt wurde, in eine gut umzäunte, auf einem westlichen Abhange liegende Pflanzschule, ferner zu einer, durch Umpflügen und doppelte Furchenaufwürfe zur Pflanzung mit Fichten vorbereitete Oedung. Zwischen die Furchenaufwürfe sollen noch Birken, zu Erzielung von Vornutzungen, gesäet werden. — Die Verwaltung sucht vorzugsweise Nutzholz zu verwerthen. — Dieses Prinzip macht sich auch in den Grundsätzen der Waldbehandlung geltend, indem die Rücksichten auf Erziehung und Benutzung starker, werthvoller Sortimente den Rücksichten auf regelmäßige bestandsweise Behandlung, wenn nicht vor, doch gleichgesezt werden; — eben so wenig liegt eine streng nachhaltige Nutzung in den Zwecken des Waldbesitzers.

Bemerkenswerth ist, daß seit einer Reihe von Jahren der Holzhändler vom Schwarzwald hier Geschäfte macht, wenn gleich der Transport der Holländerstämme zu Land bis Heilbronn den Ankaufspreis im Walde verdoppelt. — Sehr natürlich ist daher der Wunsch der Waldbesitzer, den Kocher, an dem ihre Waldungen liegen, für Langholz floßbar gemacht zu sehen.

Ueber Waldhausen gelangten wir durch angeharzte Waldungen nach Gschwend, F.A. Lorch.

Im Revier gleichen Namens fanden wir — in Begleitung von Hrn. Revierförster Rieger — einige normale beinahe haubare Tannen- und Fichtenbestände. Einzelne

Fehmelbestände derselben Holzart wiesen pro Morgen 100—125 Klafter Holzgehalt.

Daß auch die gerippten (gereppelten) Stämme den Borkenkäfern ausgesezt sind, bewies ein ganz gesunder, starker Tannen-Nutzholzstamm, den bostrichus lineatus angegriffen hatte. Es hatten in diesem Revier im Frühjahr mehrere Borkenkäferarten mit ihrer Verheerung gedroht; durch die nasse Witterung wurden sie aber meistens wieder vernichtet.

Mehrere Bestände wurden früher stark geharzt und zeigen nun durch ihr kränklicheres Aussehen, wodurch auch der Insektenschaden häufiger eintritt, die höchst nachtheiligen Folgen dieser zu stark eingetretenen Nutzung.

Achter Tag.

Am 8. Tag führte uns Hr. Revierförster Riecker durch einen Gemeinderechtswald, von Fichten- und Weißtannen, der noch zu deutlich die schädlichen Folgen des Fehmelbetriebs zeigt, in den Distrikt Königsbühl. Er liegt auf hügeligem, frischem, sehr fruchtbaren Keupersandboden und enthält eine sehenswerthe Culturfläche von 96 Morgen. Nach einem (bis zu wenigen als temporärer Schutzbestand stehen gelassenen, unterdrückten Weißtannen) geführten Kahlhiebe wurde eine Pflanzung von 1- und 2jährigen Fichten, Weißtannen und Lärchen vorgenommen, zwischen welche Eicheln eingestuft wurden, die mit den Pflänzlingen recht gutes Gedeihen zeigen. Zum Beweis für die Güte des Bodens *) genügt es, die üppigen

*) Diese geht auch aus dem ungewöhnlich starken Höhenwuchse der beim lezten Abtrieb gefällten Stämme hervor, so daß ein großer Theil dieser leztern für den Bau des königl. Reithauses in Stuttgart dahin abgeführt wurde.

Unkräuter, als Himbeerstrauch, Erdbeere, Tollkirsche, Hollunder u. s. w. zu nennen. Die Pflanzen, namentlich die Lärchen, haben kräftige Hohentriebe, und dürften wohl erstere in der Folge leicht überwinden. Auf der Höhe des kleinen Hügels ist die sinnige Anlage um die sogenannte Königseiche zu erwähnen. Um diese leztere, stärkste Eichenpflanze sind nämlich so viele kräftige Heister im Kreise gepflanzt, als die königliche Familie Glieder zählt. Eine hübsche Weganlage, mit Rosensträuchen und andern zierenden Holzarten auf beiden Seiten besezt, führt zu diesem sinnigen Denkmale.

Das Revier Gschwend enthält 3400 Morgen Staats- und 6120 Morgen Privat- und Gemeinderechtswaldungen. Das Nutzungsquantum in den Staatswaldungen mußte bei der großen Anzahl haubarer Bestände auf jährliche 4000 Klafter für die Dauer der nächsten 20 Jahre erhöht werden. Nach Verfluß dieser Zeit soll es 2500 Klafter betragen (der Taxation von 1834 zufolge durften jährlich bloß 1600 Klafter zum Hiebe kommen).

Vom Revier Gschwend durchzogen wir einen Theil des Welzheimer Waldes (vergl. hierüber Gwinner's Mittheilungen 1. Heft 1836, pag. 94) mit seinen ausgedehnten Privatwaldungen und großen Nadelholz-Flächen überhaupt. Erstere werden geschmelt und genießen der gehörigen Pflege nicht. Die Nadelstreu wird namentlich gerne auf Kosten eines bessern Holzwuchses genuzt.

In Alfdorf steht im Hofraume des Freiherrn vom Holz eine riesenhafte Linde, die nach unserer Messung 24′ Umfang in Brusthöhe und 104′ Höhe hatte *).

Von Alfdorf wurden wir durch freiherrl. v. Holz'sche

---

*) Nach der Messung bei der in schon erwähntem 1. Heft

Waldungen geführt, von denen ein haubarer in Besamungsschlag gestellter, westlich geneigter Buchenbestand einen ausgezeichnet schönen Aufschlag zeigte. Herr Baron vom Holz, der uns in seinem Hause freundlich aufnahm und bis nach Loch begleitete, besorgt mit vieler Vorliebe die Holzauszeichnung in den Waldungen der freiherrlichen Familie.

Wir waren bald wieder ins Revier Lorch gelangt, in welchem uns ein durch seine Wachsthumsverhältnisse ausgezeichneter, gemischter Fichten- und Weißtannenbestand mit eingesprengten Buchen auf kräftigem Lehmboden auffiel. Bei einem 90—100jährigen Alter stehen circa 125 Klafter auf dem Morgen.

In dem Mühlbachthal werden neue Waldwege angelegt, was bei der großen Waldfläche sehr nöthig war.

Von Lorch stiegen wir gegen den Hohenstaufen hinan. Die heftigsten Regengüsse vereitelten aber die Besteigung desselben und wir begnügten uns, von Ferne die ehrwürdige Bergkuppe zu begrüßen. In Wäschenbeuren nahmen wir von Hrn. Oberförster v. Schiller und Hrn. Revierförster Hahn Abschied und begaben uns bei vorgerückter Nacht noch bis Göppingen, wo uns am

Neunten Tag

die naturhistorische, vorzugsweise Petrefakten aus der Juraformation und dem Liasschiefer der Umgegend enthaltende Sammlung des Hrn. Oberamtsarztes Dr. v. Hartmann einen seltenen Genuß verschaffte. Sie enthält vorweltliche Saurier in einer bewundernswerthen Vollständigkeit und Unversehrtheit, wie z. B.

S. 95 beschriebenen Exkursion der Hohenh. Forstzöglinge (1836) maß diese Linde unten 21′ und hatte 110′ Höhe.

Mytriosaurus, 20' lang;
Ichtyosaurus grandipes, 15' lang;
" communis, 14' lang;
" tentirostris;
Protosaurus speneri, 4' lang;
Lepidotes gigas, in einem ausgezeichneten Exemplar;
Pentacrinites, 2' lange Glieder;
Branchiopoda.
Von Geosaurus Cuvieri den äußerst interessanten Kopf. Fucoides penduliformis und 2' Durchmesser haltende Fungiten. Daneben sind die zahlreichen Familien der Ammoniten Plagiostoma etc. äußerst vollständig vertreten.

Möge kein sich um Petrefaktologie interessirender Durchreisender diese wahren Schätze unbesehen lassen. Ueber die Fils geschritten, hatten wir einen kleinen Bergrücken zu übersteigen, wo wir in den Göppinger Stadtwaldungen wieder zum ersten Male Mittelwaldungen antrafen, und die Liasformation wieder herrschend auftrat.

Vom Bade Boll aus machten wir theils geognostische, theils forstliche Touren in die Umgegend. Bekannt sind die bei Boll und Ohmden betriebenen Liasschieferbrüche, durch zahlreiche Fischabdrücke und die daselbst gefundenen Saurierskelette. Es wurden einige Fundorte nicht ohne Erfolg aufgesucht, wenn auch werthvollere Stücke nicht so leicht erworben werden können; häufig ist dort der sogenannte Posidonomienschiefer (Posidonia Becheri) und der Abdruck von Ammonites aequistriatus.

In forstlicher Beziehung waren uns mehrere auf Jurakalk der benachbarten Alp liegende Buchen-, Mittel- und Hochwaldungen durch ein vorzügliches Wachsthum interessant. So namentlich im Revier Bissingen am sogenannten Teufelsbach ein Buchenhochwald mit eingesprengten

Eichen, Birken, Ahornen, Ulmen und Eschen. Die Lage ist nordöstlich gegen Süden und West geschüzt; der Boden, tiefgründig, humusreich. Mehrere Eichen enthalten 12—15 Klafter, Buchen 6—8 Klafter und einige Birken messen in Brusthöhe 2—2½' Durchmesser. Eine frischgefällte Buche war über dem Stocke 26" stark bei 91jährigem Alter. Der Bestand hat das Haubarkeitsalter von 100 Jahren größtentheils erreicht und ist nur noch theilweise in der Verjüngung begriffen, was durch Samenschlagstellungen geschieht; in einem solchen Schlage fanden wir einige sehr starke Buchen vom Winde umgeworfen, die in 100 Jahren 300 und mehr Cubikfuß Holzmasse angelegt hatten. Der Aufwuchs der ganz geräumten Stellen zeigt eine vorzügliche Frohwüchsigkeit, während der in der großen Verjüngungsperiode von 20 Jahren aus Furcht vor Spätfrösten lange überschirmte Aufschlag sichtlich zurückgehalten wird. Uebrigens ist er zahlreich und verspricht bei etwas schnellerem Fortgange der Lichtstellungen den regelmäßigsten Bestand zu bilden. Einige früher entstandene Platten sind mit Buchenheistern ausgepflanzt, die im Gedeihen nichts zu wünschen übrig lassen.

So ist also der Jurakalk denn doch die eigentliche Heimath der Buche, wo sie mit ungehemmter Kraft jeden Stand besser verträgt und bei normaler Standortsbeschaffenheit den größten Zuwachs zeigt. Der jährliche gesammte Durchschnittszuwachs per Morgen kann hier = 100 Cubikfuß für die ganze Abtheilung des Bestandes angenommen werden.

Zehnter Tag.

In den Waldungen der Stadt Kirchheim hatte sich die Processionsraupe (Bombyx processionae) eingefunden. Wir versäumten deßhalb nicht, sie genauer zu besichtigen und fanden Folgendes:

Im circa 400 Morgen großen Eichenmittelwald-Distrikt „Hohereisach“ zeigte sie sich namentlich an der Trause. Der Bestand, auf zum Theil lehmigem, zum Theil thonigem Liasboden aufruhend, hat viel Eichenoberholz von mittlerer Stärke und Wüchsigkeit. Die Belaubung hatte nicht, wie sonst so häufig, vom Maikäfer gelitten. Stadtförster Bauder beobachtete sie bei der großen Hitze des 5. Juli zuerst. Die Raupen sind am Tage gewöhnlich an der Sonnenseite der bis jezt ausschließlich von ihnen besezten Eichen, in dichtgewobenen, gräulich gefärbten Säcken von 3—4″ Breite und 3—5″ Länge zusammengehäuft. Die hanfsamengroßen, bräunlichen Kothkügelchen hängen, ebenfalls durch feines Gewebe zusammengehalten, in großer Menge unter den Nestern. In einem Neste mögen sich einige hundert Raupen befinden. Während dem Tage halten sie sich in der Regel ruhig; mit der anbrechenden Nacht aber beginnen sie ihre merkwürdigen Züge. Eine führt die übrigen derselben Gesellschaft an und zwar in einem eigenen keilförmigen Zuge, bei dem jede Bewegung der Anführenden auch von den nachfolgenden gemacht wird. Sie kriechen auf die beblätterten Zweige, fressen das Laub bis auf die stärkern Blattrippen ab und kehren dann gegen Morgen wieder abwärts, wo sie sich am untern Theile des Stammes (seltener auf dem obern Theil) einspinnen oder auf dem Boden weitere Züge machen. (Weßhalb sie auch den Namen „Processionsraupe“ führen.)

Eichen, die von ihnen besezt waren, hatten meist eine kärgliche Belaubung, doch konnten sonstige nachtheilige Folgen keine bemerkt werden. Es war erfreulich den Glanzkäfer (Carabus Sycophanta Lin. oder Callosoma Syc. Fabr.) an mehreren der befallenen Stämme, zum

Theil in vollster Thätigkeit mit dem Erwürgen der Raupen begriffen, anzutreffen. Diese, so wie deren Raupen, würden wohl in größerer Menge viele ihrer Feinde zerstören können.

Da es beim Besuche gerade regnerische Witterung war, hatten wir von dem entzündliche Wirkungen hervorrufenden Staube der Beutel und Härchen der Raupen weiter keine Gefahr zu befürchten, wenn auch Einzelne geringere Wunden davon trugen.

Vor der Hand wird noch einige Zeit zugewartet und erst bei drohenderer Ueberhandnahme zu einer künstlichen Vertilgung geschritten *).

Wir besuchten noch einige, in 40jährigem Umtrieb bewirthschaftete und mit Nachhieben behandelte, hauptsächlich in Buchen und Eichen bestandene Mittelwaldungen. Ein Theil derselben wird des vortheilhaften Rindenabsatzes wegen in Eichenschälwald mit 20jährigem Umtrieb umgewandelt. Räumden und entbehrliche Wege sind mit 8—10jährigen Buchenheistern ausgepflanzt.

Ein ziemlich heftiges Gewitter machte den Besuch anderer Theile des sehr geordneten, gut behandelten circa 2000 Morgen großen Waldes unräthlich und wir kehrten nach Kirchheim zurück, von wo uns nach einigen Stunden der Weg nach Hohenheim zurückführte.

Es sey mir gestattet, das Ganze unserer dießjährigen forstlichen Wanderung noch flüchtig zu überblicken:

*) Spätern Nachrichten gemäß verschwanden diese merkwürdigen Raupen beinahe spurlos, ohne merklichen Schaden angerichtet zu haben. Die ungünstige naßkalte Witterung im Verein mit den Laufkäfern und andern Feinden haben gewiß die Vertilgung bewirkt. Die Gespinnste sieht man noch jetzt.

die

„1) Ohne das freundliche Entgegenkommen und die lehrreiche Unterstützung von Seiten der hochgeehrten Forstbeamten des Jaxtkreises, ohne die uns an Ort und Stelle ertheilten Aufschlüsse und mitgetheilten Notizen wäre es unmöglich gewesen, so viele schätzbare Materialien zu erheben. Wir hätten zwar auch dieses oder jenes sehen, allein nur Weniges gründlich prüfen und im Zusammenhang mit den manchfach einwirkenden Verhältnissen würdigen können.

Dem eifrigen Bemühen unserer ehrenwerthen Begleiter lag ein edles Interesse für die jungen Fachgenossen zu Grunde. Der würdige Beruf des Forstmanns, für die Nachwelt zu pflanzen und zu wirken, bringt es mit sich, daß seine Blicke so oft in die Zukunft gerichtet sind. Dem denkenden, besorgten Forstmanne ist auch die Nachzucht in der Schule und nicht bloß die im Walde — wichtig. Er will, daß dereinst seine Werke von tüchtigen und gleich ihm besorgten Nachfolgern fortgeführt werden. Und dieser Geist gab sich bei unsern wackern Führern kund.

2) Unsere Ausbeute in naturhistorischer Hinsicht war nicht bedeutend; ganz in dem Gebiete der Flözgebirge und des aufgeschwemmten Landes uns bewegend, war Gelegenheit zu Sammlung der den Gebirgsarten eigenthümlichen Versteinerungen gegeben; hiezu wurde denn auch die versteinerungsreiche Gegend von Boll 2c. benützt.

Von großem Interesse war die Beobachtung über Vorkommen und Verhalten unserer wichtigsten Holzarten in den verschiedenen Arten des Flözgebirgs und mit zunehmender Höhe des Landes. Das günstige Wachsthum der Weißtanne im Muschel- und Liaskalk und selbst im Keuper, das Vorherrschen edler Laubhölzer besonders der Eiche in der Nähe des Weinbaues, im Engelberger

Revier; daselbst die Bedeutung der mineralischen Bodenkraft (im Liaskalk) bei Entführung aller organischen Bestandtheile durch die leidige Streunutzung; das völlige Stillstehen der Bodenthätigkeit an den ausgerechten — wie mit Besen ausgekehrten Keupersandsteinbergen; das Aufhören der Laubholzzucht für eine längere Reihe von Jahren, und die Unvermeidlichkeit, hier dem genügsamen Nadelholz wenigstens für den Rest dieses Jahrhunderts den Platz einzuräumen; das immer noch kräftige Wachsthum der Eiche, wo das Klima anfängt rauher zu werden, der Boden aber mit Lehmlagern überdeckt ist, wie z. B. von Gmünd nach Aalen gegen Ellwangen hin; das Zurücktreten der Weißtanne und die Herrschaft der Buche im Jurakalk, mit ansteigender Höhe und größerer Flachgründigkeit des Bodens; vor Allem aber das im Verhältniß zum magern Keupersandboden sehr bedeutende Wachsthum des Nadelholzes in den waldreicheren, feuchteren und humushaltigeren Revieren des Ellwanger, Welzheimer und Limpurger Waldes.

3) Im Forstkulturwesen sind im Comburger Forst schon früher, in den übrigen von uns besuchten Forsten aber seit wenigen Jahren außerordentliche Fortschritte gemacht worden.

Den Beweis liefern: die große zweckmäßig eingerichtete Samenausklenganstalt in Comburg; die überall — in jeder Hut zum Theil in sehr großer Ausdehnung angelegten, mit vieler Sorgfalt behandelten Pflanzschulen; die zum Muster dienenden Einrichtungen für Führung von Pflanzschulbüchern; die in Aufnahme gebrachte — für die Verjüngung der Wälder rascher wirkende Pflanzung gegenüber langwieriger Saaten oder zu lange anstehender natürlicher Besamungen; — die Anzucht der Eiche in und

außerhalb des Waldes; die erlangten Mittel zu Beförderung der Privatholzzucht u. d. m.

Das Revier Sittenhardt können wir ein wahres Lehrbuch für Waldkultur nennen.

Ebenso ist das Revier Engelberg durch den seit einer Reihe von Jahren daselbst stattfindenden Waldfeldbetrieb geeignet, wichtige Erscheinungen in der Waldkultur — besonders hinsichtlich der Laubholzpflanzung ꝛc. zu beobachten und sich zu überzeugen, welch' großen Einfluß ein Förster auf das Wohl und Wehe einer Gegend ausüben kann.

Mit Vergnügen machte ich die jungen Männer auf die im Revier Engelberg vorliegenden Beispiele des Bessern aufmerksam und verweilten wir bei den vielseitigen produktiven Kräften, die in der Stellung eines Försters liegen, so wie auch bei dem Werthe, den landwirthschaftliche Kenntnisse für den Forstwirth haben; denn diese führen doch am meisten zu einer den Verhältnissen angemessenen Beachtung des landwirthschaftlichen Zustandes, der wahren Bedürfnisse des Landmanns und der ländlichen Bevölkerung.

Leider stoßten wir bei unsern Betrachtungen über die Vortheile des Waldfeldbetriebs im Schurwald auch auf eine, wenigstens in jener Gegend unzweifelhaft in der Folge eintretende nachtheilige Rückwirkung. Es ist nämlich mit Gewißheit anzunehmen, daß die Einräumungen zu Erweiterung des landwirthschaftlichen Betriebs zu Unterstützung einer nach Arbeit und Unterhalt ringenden Bevölkerung bald eine Vermehrung des Viehstandes zur Folge haben werden, in der Art, daß hieraus vermehrte Ansprüche an den Wald entspringen. Wie läßt sich diesem Uebelstand begegnen?

4) In Absicht auf Schlagführung und Waldbehand-

lung verdient bemerkt zu werden, daß die Forstwirthe der Gegend bei der Weißtanne immer mehr auf eine solche Stellung hinarbeiten, bei welcher die jungen Pflanzen von der Seite Licht genießen; daß die Verjüngungsdauer abgekürzt und bei einzelnen nicht bestockten Schlagpartieen alsbald zur Auspflanzung geschritten wird.

Von den Reinigungshieben in den mit Fichten überwachsenen Buchendickichten, den Durchforstungen und Versuchsstellen war schon die Rede! Wir dürfen hiebei nicht übersehen, daß diese Verbesserungshiebe, und insbesondere die Durchforstungen zum Theil Anfänge sind, daß im Ellwanger Forst bis zum Jahr 1842 keine ordentliche Durchforstung vorkam und der jährliche Abgabesatz lediglich in der Benutzung der Windbrüche und des abgängigen Holzes bestand. Der niedrige Etat überhob der Mühe einer regelmäßigen Schlaganlage. Da, wo in dieser Beziehung eine merkliche Aenderung seit einigen Jahren eingetreten ist, kann deßhalb der dermalige wirthschaftliche Zustand, wie leicht zu erachten, noch kein glänzender seyn.

Wenn die Forstwirthschaft hier länger als an andern Orten zurückblieb, so tragen gewiß die ungünstigen Absatzverhältnisse die meiste Schuld; wäre der Kocherfluß schon früher für Langholz floßbar gewesen, man hätte wohl längst im Ellwanger Wald durchforstet und wenn es nur wegen Gewinnung von Floßwieden und Flößerstangen geschehen wäre.

5) Spricht man von ausgedehnten Waldflächen, von einer großartigen Holzproduktion, so kann man mit Recht auch fragen, wozu die Erzeugnisse bestimmt sind? hier erhält man die auffallende Antwort, daß man mit einem Theil der Erzeugnisse nicht weiß, wohin? Das Holz-Erzeugniß ist größer als der häusliche Bedarf und als der

Bedarf der in ziemlich grosser Anzahl vorhandenen holzverzehrenden Gewerbe, Hüttenwerke, Salinen ꝛc.

Es wird mehr Holz erzeugt, als die Gegend für die verschiedensten Zwecke braucht; für den Absatz des beträchtlichen Ueberflusses in entferntere Gegenden bestehen keine ausreichende Anstalten. Ein wesentlicher Theil des Holzerzeugnisses ist bisher unbenutzt geblieben, das Reisach, in so weit es nicht zur Streu verwendet wurde, und das Stock und Wurzelholz. Seitdem man nun die Einleitung getroffen hat, diese lezteren beträchtlichen Erzeugnisse gemäß den Regeln der Holzzucht und der Forstbenutzung zu gewinnen und besonders den Hüttenwerken in Form von Kohlen zuzuwenden, kann eine bedeutende Menge des Holzerzeugnisses als schönes, werthvolles Nutzholz zu gut gemacht werden.

Die Natur hat durch mehrere Gewässer den Weg gebahnt, um ihre Erzeugnisse auf die einfachste Weise zu Nutzen zu bringen; insbesondere ist der Kocherfluß — bereits auf eine Strecke, nämlich von Abtsgmünd bis Kochendorf, für das Scheiterholz floßbar, — geeignet, um die überflüssigen Nutzholzerzeugnisse des Ellwanger, Welzheimer und Limpurger Waldes aufzunehmen und holzärmeren Gegenden des Landes zuzuführen. Der Plan, diesen Fluß für Langholzflöße herzustellen, ist jedoch auf mehrere Hindernisse gestoßen; am meisten scheinen privatrechtliche Verhältnisse die Sache erschweren oder vertheuern zu wollen; denn von der staatswirthschaftlichen Seite betrachtet, müssen bei unbefangener und gründlicher Würdigung der Sachlage die erhobenen Bedenken größtentheils verschwinden.

Es kann wohl nicht in der Aufgabe des bevölkerten Württembergs liegen, die Holzproduktion für das Ausland zu übernehmen, während in jedem Jahr viele Bewohner

aus Mangel an Nahrungsraum das Unterland verlassen und in fremden Welttheilen sich ansiedeln müssen.

Es kann aber auch nicht gut gethan seyn, einen Boden, der größtentheils nur zur Holzerzeugung fähig ist, gewaltsam und zum Nachtheil der nationalen Produktion dem landwirthschaftlichen Betrieb zur Verfügung zu stellen, in einer Gegend, wo keine Geneigtheit zur Ausdehnung der landwirthschaftlichen Gründe vorhanden ist. Wir sind weit entfernt, das gesammte Waldland der in Frage stehenden waldreichen Gegend in die Classe des unbedingten Waldbodens setzen zu wollen, wir glauben vielmehr, daß sich manche Gründe auffinden lassen, die mit Vortheil der Landwirthschaft überlassen werden können. Damit aber diese mit Erfolg betrieben werden kann, müssen zuerst die Privatwaldbesitzer in eine günstigere Lage versezt, muß durch einen lebhafteren Holzverkehr Geld in die Gegend gebracht und das Betriebskapital für die Landwirthschaft angesammelt werden. Dieses erreicht man aber nicht, indem man die Holzverschwendung begünstigt, den Absatz der bedeutendsten Erzeugnisse der Gegend erschwert, die durch ihre lange Wachsthumszeit so kostbar gewordenen und an andern Orten so theuer bezahlten Nutzhölzer zum Verbrennen in die Oefen verurtheilt, der sonst so sehr gepriesenen Erleichterung des Verkehrs entgegentritt, und einen wichtigen Produktionszweig förmlich in Bann legt. Durch die Langholzflößerei, durch den damit verbundenen leichteren Transport der Schnittwaaren, der Rebpfähle, der Hopfenstangen 2c. wird Gelegenheit zu Arbeit und Verdienst gegeben, und den unteren Gegenden des Kochers der Bezug von Bauholz erleichtert, den dortigen Sägmühlbesitzern der Ankauf von Sägholz in den waldreichen Punkten möglich gemacht, das für den Verkauf

von sehr theurem Nutzholz aus Holland kommende Geld aber unter die Waldbesitzer und ihre vielen Arbeiter vertheilt und vielfach umgesezt.

Es ist ein Unterschied, ob man Waldungen anlegt und Holz pflanzt, um mit den Erzeugnissen Handel in das Ausland zu treiben, oder ob man einmal vorhandene Holzmassen vortheilhaft benuzt und sich hinsichtlich des nicht mit einem Schlag zu vermindernden Waldreichthums von einer Classe von Consumenten unabhängig macht. Das erstere wird kein vernünftiger Staatsforstwirth wollen, wo nicht der Boden absolut dazu zwingt, das leztere kann einer Verwaltung nicht übel genommen werden, welche das Gesammtinteresse der Staatsangehörigen im Auge behält und gegen die Steuerpflichtigen, so wie gegen andere Landestheile nicht ungerecht seyn will.

Man hat auch den für den inländischen Holzverkehr wichtigen Umstand nicht beachtet, daß die Neckarflöße bei Heilbronn, Neckarsulm rc. vieles Bauholz absetzen, was künftig zum Vortheil der Bauholzkonsumenten von Stuttgart, Berg, Ludwigsburg, Laufen rc. die wohlfeileren Kocherflöße übernehmen werden. In jedem Falle ist eine für die inländischen Consumenten günstige Koncurrenz zu erwarten.

Außerdem betrachten wir die Einführung der Langholzflößerei auf dem Kocher als einen Uebergang, um bessere volkswirthschaftliche Verhältnisse für die Kochergegend herbeizuführen, wie dieß auch am obern Neckar der Fall war, wo man ähnliche Befürchtungen von der Floßbarmachung des obern Neckars hegte, Holztheurung und Untergang der Gewerbe prophezeite, während von diesem allem nichts eingetreten ist. Allerdings hat das Holz einen größern Werth erhalten, das Wald- und andere Grundeigenthum ist im Preise gestiegen, dagegen ist auch ein größerer Wohlstand, ein regsameres Leben und Treiben, eingetreten und das landwirthschaftliche Gewerbe mit dem forstlichen mehr in Aufnahme gekommen. Wenn auch die Holz-Ausfuhr auf dem Kocher in späteren Zeiten, sobald ein richtigeres Verhältniß zwischen Produktion und Consumtion eingetreten seyn wird, nur noch auf wenige in hohem Preise stehende Sortimente (Holländerstämme) beschränkt ist oder ganz aufgehört hat, behauptet die zu errichtende Floßanstalt für

die untere Kochergegend doch noch ihren Werth; denn wenn es sich darum handelt, im wahren volkswirthschaftlichen Interesse ein richtigeres Verhältniß zwischen Wald und Feld herzustellen, so wird man mit der Kulturveränderung nicht am obern, sondern am untern Kocher beginnen, da wo die Gegend bevölkerter, das Bedürfniß zur extensiven Verbesserung des landwirthschaftlichen Zustandes dringender, das Waldland zu einer höheren Benutzungsart geeigneter ist. Dort, im Forst Neuenstadt, mögen zuerst aus dem nicht unbedeutenden fruchtbaren jetzigen Waldlande einige größere geschlossene Landwirthschaften hervorgehen.

Mit der Einführung der Langholzflößerei wünschen wir auch die gesetzliche Entfesselung der bürgerlichen Privatwaldungen von dem noch bestehenden forstlichen Zwange. Staatspolizeiliche von einer mit land- und forstwirthschaftlichen Räthen versehenen Centralstelle begutachtete, ohne gesetzliche Gründe nicht zu versagende Erlaubniß zur bleibenden Umwandlung eines Waldes sey die einzige Beschränkung.

6) Auf unserer Reise habe ich ein Hauptaugenmerk auf die neue Schätzung des nachhaltigen Waldertrags gerichtet, da diese Arbeit hier von ungemeiner Wichtigkeit ist und sich auf die Nachweisungen über den nachhaltigen Waldertrag und den vorhandenen Ueberfluß das ganze Projekt der Floßbarmachung und alle weiteren Maßregeln der Forstverwaltung für den Forstbetrieb und die Verwendung und Verwerthung der Erzeugnisse gründen.

In dem besondern Theile der Reisebeschreibung habe ich deßhalb unter Anderem auch mehrere auf die Abschätzung des Waldertrags der fraglichen Gegend bezügliche Bemerkungen beigefügt; diese und meine Wahrnehmung im Allgemeinen und die hierauf gegründete Ueberzeugung gehen dahin:

daß der Waldertrag in den betreffenden Forsten nicht überschätzt, wohl aber noch unter seinem wirklichen Betrage angesetzt ist.

Das in Anwendung gebrachte Verfahren verdient um deßwillen größere Sicherheit und mehr Vertrauen, weil es sich auf die folgenden wesentlichsten Faktoren des nachhaltigen Waldertrags stützt, nämlich:

a. auf die genaueste Kenntniß der Waldflächengröße.

b. auf eine möglichst genaue Kenntniß des gegenwärtigen Holzvorraths, welchem für die Zeiten der Nutzung sehr mäßige Ansätze beigefügt sind.

c. auf eine Vergleichung des wirklichen Zustandes mit dem normalen Stande, d. h. des gegenwärtigen Ertrags mit dem Normalertrag, des wirklichen Holzvorraths mit dem normalen Holzvorrath.

Der gegenwärtige Holzvorrath wurde in vielen Beständen durch stammweise Aufnahme, in den noch nicht in Verjüngung begriffenen Beständen durch größere und ziemlich oft wiederholte Probeflächen gefunden.

Der Normalertrag, — die normale Bonität — ist überall sehr mäßig angesetzt, und bei Beurtheilung des gegenwärtigen Zustandes sind die Taxatoren von dem normalen Stand ziemlich entfernt geblieben.

Alle Nutzungsperioden der 100jährigen Einrichtungszeit finden wir verhältnißmäßig mit Nutzungen gedeckt; viele haubare Bestände wurden deßhalb mit ihren Erträgen der III. Periode zugetheilt. — Der nachhaltige Ertrag ist gesichert. Mögen beide Plane, der Wirthschafts- und der Verwerthungsplan glücklich seyn; ungehindert zur Ausführung kommen und dem Lande wie der Gegend den gehofften Nutzen bringen.

Berichtigungen.

Seite 121, Zeile 14 v. o. lies: kehrten wir gesund und mit frischem Muthe zu unsern Studien nach Hohenheim zurück;
statt: kehrten wir nach Hohenheim zurück, gesund und mit frischem Muthe zu unsern Studien;

„ 123 „ 16 „ „ lies: seit dem Jahre 1835 statt: seit vielen Jahren

„ 128 „ 12 „ „ „ : curvidens statt: curoidens.

In demselben Verlage ist erschienen:

Naturgeschichte der drei Reiche.

Zur
allgemeinen Belehrung bearbeitet von
. W. Bischoff, J. R. Blum, H. G. Bronn, K. C. von
Leonhard, F. S. Leuckart und F. S. Voigt,
akademischen Lehrern zu Heidelberg, Freiburg und Jena.

1—76. Lieferung des Textes und 1—6. Lieferung des Atlas.

Preis für eine Text-Lieferung 30 kr. 7½ ggr.

(Der Atlas wird gratis gegeben.)

Obiger Preis versteht sich bei Abnahme des ganzen Werkes, einzelne
theilungen werden zu nachverzeichneten Preisen besonders abgegeben.

ischoff, Dr. G. W., Lehrbuch der **Botanik**.
Allgemeine Botanik in 3 Abtheilungen, mit 16 Tafeln in 4. und vielen Holzschnitten. cart. fl. 12. 48 kr. R. 8. —
Specielle Botanik, in 2 Abtheilungen cart. fl. 8. — R. 5. —
— **Wörterbuch** der beschreibenden **Botanik**, oder die Kunstausdrücke, welche zum Verstehen der phytographischen Schriften nothwendig sind. Lateinisch-deutsch und deutsch-lateinisch bearbeitet, alphabetisch geordnet und erklärt. fl. 1. 36 kr. R. 1. —

lum, Dr. J. R., **Lithurgik** oder Mineralien und Felsarten, nach ihrer Anwendung in ökonomischer, artistischer und technischer Hinsicht systematisch abgehandelt. Mit 53 Figuren und 3 Stahlstichen.
cart. fl. 3. 12 kr. R. 2. —
— Lehrbuch der **Oryktognosie**, mit 261 krystallographischen Figuren.
cart. fl. 3. 12 kr. R. 2. —

ronn, Dr. H. G., Handbuch einer **Geschichte der Natur**.
Erster Band. Einleitung. — I. Theil: Kosmisches Leben. — II. Theil: Tellurisches Leben. Mit VI Tafeln und 23 eingedruckten Holzschnitten. fl. 3. 12 kr. R. 2. —
Zweiter Band. III. Theil: Organisches Leben. Ergebnisse, hauptsächlich aus der lebenden Welt über Entwickelung, Verbreitung und Untergang der früheren Bevölkerungen der Erde. Mit I Tafel.
fl. 4. 48 kr. R. 3. —

onhard, K. C. v., Lehrbuch der **Geognosie** und **Geologie**. Nebst 8 Tafeln mit illuminirten und schwarzen Abbildungen und mehreren Gubitz'schen Holzschnitten. cart. fl. 6. 24 kr. R. 4. —

uckart, Dr. F. S., allgemeine **Einleitung** in die **Naturgeschichte**.
br. fl. 1. — — 15 ggr.

oigt, Dr. F. S., Lehrbuch der **Zoologie**. 6 Bände, mit 22 Kupfertafeln in 4. cart. fl. 17. 36 kr. R. 11. —

Inhalt.

Forstliche Mittheilungen

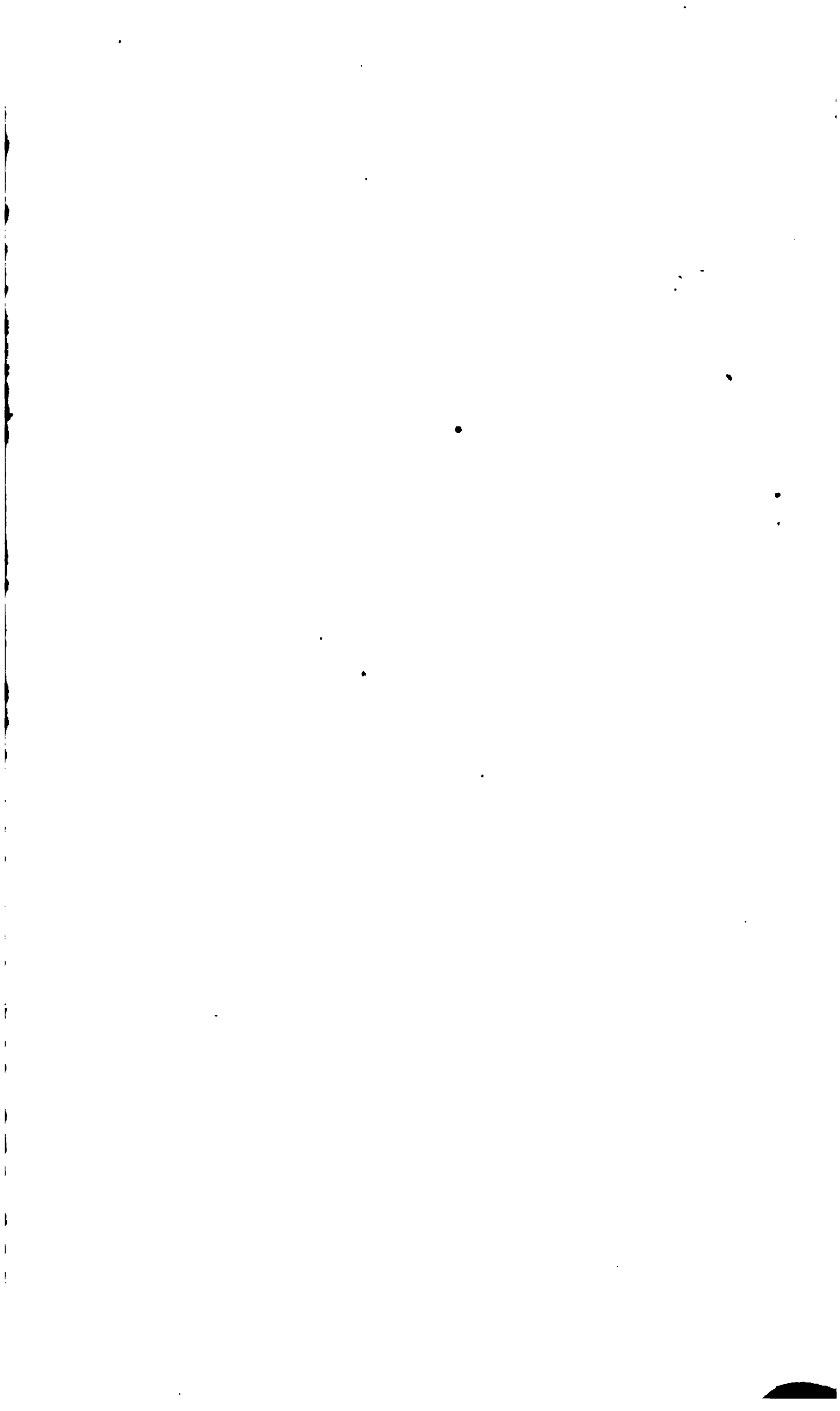
von

Dr. W. H. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises zu Ellwangen.

Eilftes Heft.

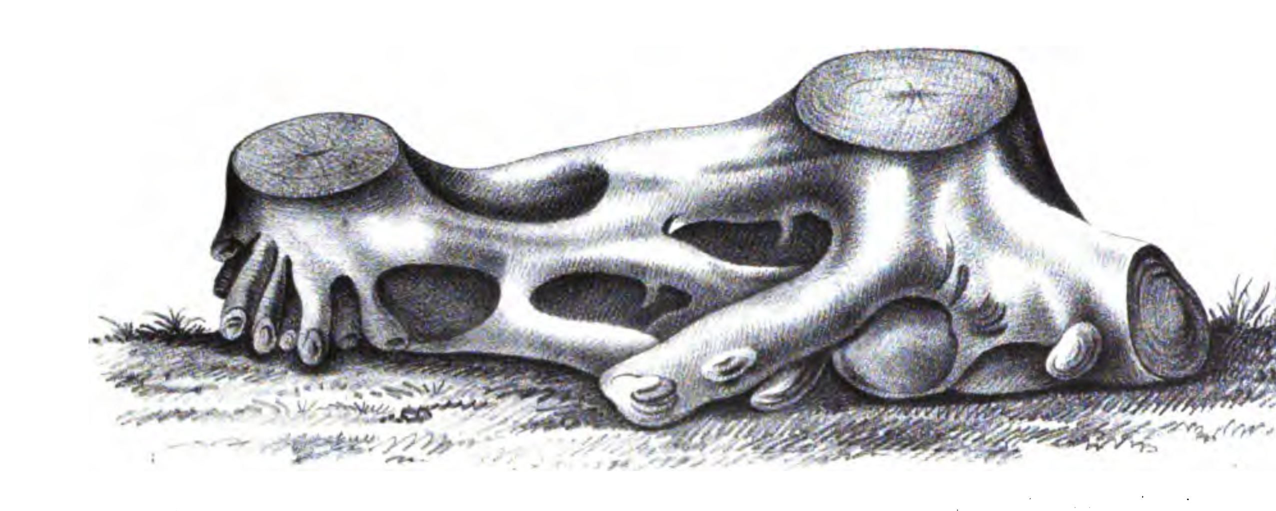
Mit einer Zeichnung.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1845.



Zusammengewachsene Wurzeln von zwey Fichtenstämmen.

in den auf K. Württemb. Gebiet gelegenen Stadtwaldungen von Dinkelsbühl.



Durchmesser der beiden Stammabschnitte: 1' und 1' 7." Entfernung derselben von einander: 3'.

Forstliche

Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises
zu Ellwangen.

Eilftes Heft.

Mit einer Zeichnung.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1845.

I.

Die forstliche Versammlung zu Schorndorf und die Excursion in das Revier Engelberg am 24. und 25. Juli 1844.

Vom Herausgeber.

Bei der ersten Versammlung der Forstleute des Jaxtkreises, welche am 29. und 30. Juni 1842 in Hall abgehalten und mit welcher eine Excursion in das Revier Sittenhardt verbunden worden ist, wurde Schorndorf zum nächsten Vereinigungspunkt gewählt und eine Excursion in das durch seine Waldfelder und schöne Kulturen sehr bekannt gewordene Revier Engelberg verabredet. Die Versammlung hat nun am 24. Juli, die Excursion aber am 25. Juli 1844 stattgefunden und es haben hieran Theil genommen:

Autenrieth, Revierförster in Schlechtbach.
Baas, Forstwartsverweser in Ellwangen.
Bamann, Waldschütz in Klaffenbach.
Bauder, Stadtförster in Kirchheim.
v. Besserer, Oberförster in Reichenberg.
Blessing, Forstwart in Waldhausen.
Brecht, Oberförster und Professor in Hohenheim.
Bürklen, Stadtförster in Eßlingen.
» Forstcandidat daselbst.

Calwer, Forstpraktikant in Kapfenburg.
Christlieb, Revieramtsverweser in Mariakappel.
Döbele, Waldschütz zu Manolzweiler.
Faber, Unterförster von Thomashardt.
„ Forstwart von der Ebni.
Felder, Revierförster in Untergröningen.
Fichtner, Revierförster in Kaisersbach.
Fischer, Revierförster in Adelberg.
Flek, Stadtförster in Waiblingen.
Frommann, Professor in Hohenheim.
Gaus, Revierförster in Schnaitheim.
Georgii, Revierförster in Roßfeld.
Glaiber, Forstamts-Assistent in Komburg.
Grüter, Forstwart in Schnait.
v. Gültlingen, Forstamts-Assistent in Bönnigheim.
Gwinner, Kreisforstrath von Ellwangen.
„ Forstcandidat von Hohenheim.
Hahn, Revierförster von Lorch.
„ Forstpraktikant in Kirchheim.
Hodum, Waldschütz von Buch.
Hochstetter, Forstamts-Assistent von Lorch.
Hoffmann, Revierförster von Geradstetten.
Huß, Revierförster von Oberurbach.
v. Kahlden, Oberforstmeister von Schorndorf.
v. Killinger, Forstcandidat von Hohenheim.
Konold, Waldschütz von Reichenbach.
Kower, Revierförster in Plüderhausen.
Kuhnle, Waldschütz zu Ellenberg.
Kuttler, Forstcandidat von Hohenheim.
Lang, Revierförster in Hall.
Langen, Forstpraktikant in Ellwangen.
Mändle, Waldschütz von Schlechtbach.

Mangold, Forstcandidat von Hohenheim.
Marz, Stadtförster von Ellwangen.
Mäulen, Forstgeometer von Stuttgart.
Metzger, Hofkammerförster von Feuerbach.
v. Miller, Hofkammerförster von Stetten.
Müller, Revier-Amtsverweser von Geradstetten.
Muff, Forstcandidat von Hohenheim.
Neudörffer, Forstpraktikant von Comburg.
Oberreutter, Forstwart von Schlichten.
Pacht, Forstcandidat von Hohenheim.
Pantleon, Waldschütz in Steinenberg.
Paulus, Forstinspektor zu Chur in Graubündten.
Pfitzenmaier, Revierförster von Hohenberg.
Plochmann, Forst-Amtsverweser von Crailsheim.
Rau, Holzverwalter von Stuttgart.
Reuß, Forstcandidat von Hohenheim.
Riecker, Revierförster von Gschwend.
v. Säytern, Forstcandidat aus St. Gallen.
Schelling, Waldschütz von Gschwend.
v. Schiller, Oberförster von Lorch.
Schlaich, Forstwart in Gingen.
Schnell, Waldschütz in Oberbergen.
Schoch, Forstcandidat von Hohenheim.
Schöttle, Revierförster von Weipertshofen.
„ Waldschütz von Ebersbach.
Stegmüller, Waldschütz von Oberurbach.
v. Steinhauser, Stadtförster von Gmünd.
Stierlen, Revierförster von Welzheim.
v. Sturmfeder, Oberlieutenant.
Tritschler, Forstcandidat von Hohenheim.
v. Truchses, Forstcandidat von Hohenheim.
v. Uexküll, Graf, Oberförster in Comburg.

Vischer, Revierförster von Thomashardt.
Weinland, Forstcandidat von Hohenheim.
Weis, Waldschütz in Haubersbronn.
Weishaar, Forstcandidat von Hohenheim.
Zaiser, Revierförster von Hohengehren.
Zweigart, Forsttaxator von Kapfenburg.

Zu den Verhandlungen am 24. Juli hatte die Stadt Schorndorf einen Saal auf dem Rathhause einzuräumen die Güte gehabt, welcher sich um 9 Uhr Morgens füllte und in den Jedermann Zutritt hatte. Oberforstmeister v. Kahlden begrüßte die Versammlung als Vorstand und berief zu Sekretären den Hofkammerförster Metzger von Feuerbach und den Forstamts-Assistenten Hochstetter von Lorch.

Kreisforstrath Gwinner nahm zuerst in folgender Weise das Wort.

„Meine Herren! Ehe wir die Verhandlungen der zweiten Versammlung der Forstleute des Jaxtkreises eröffnen, fühle ich mich gedrungen, Ihre Aufmerksamkeit auf ein Ereigniß der jüngsten Tage zu richten, das geeignet ist, uns Alle mit tiefer Trauer zu erfüllen.

Ein Glanzpunkt der forstlichen Welt ist erloschen, denn ein Mann ist aus unserer Mitte abgerufen worden, der für die Fortbildung der Wissenschaft durch Schrift und Wort unglaublich viel geleistet hat, auf dessen Besitz wir Alle stolz waren. — Mit derselben Ruhe und Klarheit, mit welcher der Verstorbene eine Reihe von Jahren hindurch als Lehrer seine Aufgabe zu lösen und seine Zuhörer zu begeistern wußte, hat er einigemal die Versammlungen der deutschen und der süddeutschen Forstwirthe geleitet und sich dadurch weit über die Grenzen von Schwaben hinaus einen bleibenden Ruhm erworben. Darum geziemt

es auch uns, seinen nähern Landsleuten, die wir ihm Alle mehr oder weniger befreundet waren, seiner in diesem feierlichen Augenblick zu gedenken und öffentlich auszusprechen, daß wir seinen frühen Verlust tief bedauern, daß aber die dankbare Erinnerung an ihn durch das ganze Leben uns begleiten wird.

Möge die Versammlung sich erheben und dadurch bekräftigen, daß diese wenigen Worte die Gefühle Aller enthalten und möge sie beschließen, daß dieser öffentliche Ausdruck der Ergebenheit, der Hochachtung und des Dankes gegen den verewigten Kreisforstrath v. Wiedenmann in unserem heutigen Protokoll die erste Stelle einnehme!"

Die ganze Versammlung erhob sich und beschloß durch Zuruf, den Ausdruck tiefer Theilnahme an dem großen Verluste in dem Protokoll niederzulegen *).

Bei den Verhandlungen selbst, welche mit vieler Ruhe und Anstand geführt und Nachmittags fortgesezt wurden, war das Streben unverkennbar, nur Gegenstände von praktischem Interesse und wichtigere Aufgaben des Wirthschafters zur Sprache zu bringen, überhaupt sich auf dem Felde zu bewegen, das zunächst den Oberförster und den Förster als wirthschaftsführende Beamte interessirt und interessiren muß, wenn sie ihren wichtigen Beruf richtig auffassen und genügend lösen wollen.

Aus den Verhandlungen wollen wir nur das Wichtigste hier aufnehmen, da der vollständige Abdruck des Protokolls zu viel Raum erfordern würde.

1) Oberförster Graf v. Uexküll theilte Notizen mit über die Kosten der Anlage, der Unterhaltung und der

---

*) Der Nekrolog des Kreisforstraths v. Wiedenmann, welcher für dieses Heft bestimmt war, wird eingetretener Hindernisse wegen erst im nächsten Hefte folgen und demselben ein Portrait des Verstorbenen beigelegt werden.

Ertrag der Pflanzschulen. An den Erläuterungen hierüber nahmen fast alle anwesenden Revierförster Theil, und mit Einschluß verschiedener Abschweifungen, wie sie sich im Laufe der interessanten Debatte ergaben, wurden theils mehrere Sätze als richtig anerkannt, theils nicht unwichtige neue Notizen erhoben, und zwar:

a) die Kosten der Anlage und namentlich des Umbruchs und der etwa nöthigen Umzäunung richten sich zu sehr nach dem Zustand des Bodens und der Größe der Arbeitslöhne, als daß sich hiefür ein allgemeiner Maßstab aufstellen ließe;

b) je tiefer der Umbruch und je sorgfältiger die erste Anlage, desto leichter ist die Unterhaltung und um so geringer sind die künftigen Kosten derselben. Die Tiefe des Umbruchs soll in der Regel 1½ bis 2 Fuß betragen;

c) nach allgemein bestätigten Erfahrungen werden die schönsten Pflanzschulen da angetroffen, wo ein geschlossen bestandener Wald kahl abgetrieben, Stöcke und Wurzeln sorgfältig ausgegraben und der Boden sofort rajolt worden ist; es hat in diesem Falle der Boden nicht nur den meisten Humus, sondern es wird auch der Graswuchs am leichtesten zurückgehalten;

d) ein lehmiger Sandboden eignet sich besser zu Pflanzschulen, als ein Thon- oder Lehmboden;

e) nach mehrseitigen Erfahrungen können per Morgen 25 bis 30 fl. auf die jährliche Unterhaltung einer Saat- oder Pflanzschule gerechnet werden;

f) die Mehrzahl der Anwesenden gibt der Unterhaltung der Pflanzschulen durch vertraute Taglöhner aus dem Grunde den Vorzug vor dem Akkordssystem, weil der Umfang der Arbeiten je nach der Witterung und nach augenblicklichen, oft unvorhergesehenen Bedürfnissen zu sehr wechselt, und weil, wenn der günstige Moment benützt werden

will, mehrere Arbeiter oft auf einmal in Anspruch genommen werden müssen;

g) die im Herbst 1841 auf dem Haselhof bei Abtsgmündt angelegte Pflanzschule von 12 Morgen hat bis daher gekostet für Bodenzubereitung, Unterhaltung und Samen (umgezäunt ist dieselbe nicht) 1223 fl. Eichenpflanzen wurden bis jezt zu den eigenen Kulturen abgegeben und an Standesherrn, Gemeinden und Privaten verkauft 491,000 Stücke im Werth zu 2358 fl. Es bleiben mithin als Reinertrag 1135 fl. Der Pflanzenvorrath beträgt zudem jezt noch 991,000 Stücke;

h) im Revier Sittenhardt haben 3⅛ Morgen in den Jahren 1840 und 41 angelegte Pflanzschulen gekostet für Bodenvorbereitung, Umfriedigung, Samen und seitherige Unterhaltung 857 fl.; an Pflanzen wurden bis jezt abgegeben oder selbst verwendet 1,776,900 Exemplare im Werth von 3115 fl., also Reinertrag 2258 fl. Der Pflanzenvorrath mag jezt noch betragen 800,000 Exemplare, und die Saatschulen können noch einmal angesät und benüzt werden, ohne einen neuen Umbruch oder Umfriedigung zu verlangen;

i) wenn angenommen wird, daß eine Pflanzschule von 1 Morgen 30 Beete à 10 Quadratruthen hat und in jedem Beet bei sorgfältiger und zweckmäßiger Anlage 30,000 Nadelholzpflanzen stehen (vorgenommene Abzählungen haben 31,000 ergeben), so kann der Morgen bei nur einmaliger Benützung 900,000 Sezlinge liefern; bei Laubholz im Verhältniß weniger. Nach dem üblichen Maßstab von 1 fl. 40 kr. für das Tausend Pflanzen würde somit eine Pflanzschule innerhalb 2 bis 3 Jahren einen Brutto-Ertrag von 1500 fl. gewähren, daher in der Versammlung auch einstimmig die Ansicht laut wurde, daß beim

Verkauf von zwei- bis dreijährigen Nadelholzpflänzchen an andere Waldbesitzer ein geringerer Werthsanschlag stattfinden, bei der Selbstverwendung der Pflanzen in Staatswaldungen aber ein Ansatz zum Behuf der durchlaufenden Verrechnung entweder gar nicht gemacht oder sehr ermäßigt werden möchte, indem sonst die Kulturkosten unverhältnißmäßig hoch erscheinen, während gleichzeitig auch die Kosten der Anlage und Unterhaltung der Pflanzschulen der Forstverwaltung aufgerechnet werden;

k) größere Stumpenlöcher in den Schlägen und Nachhieben können gleichfalls, wenn der Rehstand es gestattet, als kleine Saatschulen angelegt, in Rillen dicht besät, jährlich behackt und die Pflanzen zum größten Theile nach einigen Jahren ausgehoben und in die Nähe versetzt werden;

l) Revierförster Kower erzählt unter Anderem, daß er erst in seinem hohen Alter (er hat 70 Jahre überschritten) bei der vor zwei Jahren in Sittenhardt gehaltenen Zusammenkunft Gelegenheit gehabt habe, die dortigen Pflanzschulen und deren vortheilhafte Wirkungen zu sehen, daß er hierauf sogleich in seinem Revier Saatschulen angelegt und sich nun bereits aus eigenem Betrieb überzeugt habe, wie sicher, schnell und wohlfeil dadurch die Kulturen ausgeführt werden *);

m) zu Beförderung der Obstbaumzucht sollen die Forstsaatschulen auch zu Erziehung von Wildlingen benützt und diese dann an Gemeinden und Privaten um billigen Preis abgegeben werden;

---

*) Der Zustand seiner Pflanzschulen und die aus ihnen schon heuer in großem Umfange vollzogenen Fichtenpflanzungen lassen nichts zu wünschen übrig, was mehrseitig bestätigt wurde und wie auch der Herausgeber aus eigener Anschauung versichern kann.

b) die Nachzucht von Kastanien, Linden, Pappeln rc. in den Saatschulen als Nebenzweck wird allgemein empfohlen, um dadurch seiner Zeit nicht nur die Gemeinden zum Behuf öffentlicher Anlagen unterstützen zu können, sondern auch um in den Waldungen selbst die Wege, Grenz- und Abtheilungslinien, die Hochpunkte und andere besonders interessante Stellen auf eine passende und gefällige Weise zu bepflanzen;

c) es werden aus den königl. Pflanzschulen der Reviere Ellwangen, Herbrechtingen, Plüderhausen und Wilflingen und aus der städtischen Pflanzschule von Ellwangen ein- bis dreijährige Exemplare von Eschen, Eichen, Buchen, Ahorn, Ulmen, Fichten, Schwarzforchen, Forchen und Tannen vorgezeigt, welche sich durch ihren schönen und gesunden Wurzel- und Höhenwuchs auszeichnen. Diese Pflanzen sollen, mit einigen Exemplaren aus den bei Hohengehren liegenden Waldfeldern vermehrt, der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins übergeben werden *).

2) Unter der Voraussetzung, daß nur diejenige Kultur als zweckmäßig erklärt werden könne, welche gleich von Anfang an so ausgeführt werde, daß voraussichtlich keine bedeutenden Wiederholungen nothwendig seyen, macht Kreisforstrath Gwinner auf die vortheilhaften Wirkungen der Pflanzschulen in dieser Hinsicht aufmerksam und gibt über die Kosten der Pflanzungen nach den letzten Herbst und dieses Frühjahr gesammelten Erfahrungen folgende Aufschlüsse:

Der Transport von der Pflanzschule (zum Theil bis auf eine Entfernung von einer Stunde), das Löchermachen (meist mit dem Pflanzbohrer) und das sorgfältige Ein-

*) Die Centralstelle hat die Mittheilung dieser Pflanzen sehr beifällig aufgenommen.

I.

Die forstliche Versammlung zu Schorndorf und die Excursion in das Revier Engelberg am 24. und 25. Juli 1844.

Vom Herausgeber.

Bei der ersten Versammlung der Forstleute des Jaxtkreises, welche am 29. und 30. Juni 1842 in Hall abgehalten und mit welcher eine Excursion in das Revier Sittenhardt verbunden worden ist, wurde Schorndorf zum nächsten Vereinigungspunkt gewählt und eine Excursion in das durch seine Waldfelder und schöne Kulturen sehr bekannt gewordene Revier Engelberg verabredet. Die Versammlung hat nun am 24. Juli, die Excursion aber am 25. Juli 1844 stattgefunden und es haben hieran Theil genommen:

Autenrieth, Revierförster in Schlechtbach.
Baas, Forstwartsverweser in Ellwangen.
Bamann, Waldschütz in Klaffenbach.
Bauder, Stadtförster in Kirchheim.
v. Besserer, Oberförster in Reichenberg.
Blessing, Forstwart in Waldhausen.
Brecht, Oberförster und Professor in Hohenheim.
Bürklen, Stadtförster in Eßlingen.
» Forstcandidat daselbst.

Calwer, Forstpraktikant in Kapfenburg.
Christlieb, Revieramtsverweser in Mariakappel.
Däbele, Waldschütz zu Manolzweiler.
Faber, Unterförster von Thomashardt.
» Forstwart von der Ebni.
Felder, Revierförster in Untergröningen.
Fichtner, Revierförster in Kaisersbach.
Fischer, Revierförster in Adelberg.
Flek, Stadtförster in Waiblingen.
Frommann, Professor in Hohenheim.
Gaus, Revierförster in Schnaitheim.
Georgii, Revierförster in Roßfeld.
Glaiber, Forstamts-Assistent in Komburg.
Grüter, Forstwart in Schnait.
v. Gültlingen, Forstamts-Assistent in Bönnigheim.
Gwinner, Kreisforstrath von Ellwangen.
» Forstcandidat von Hohenheim.
Hahn, Revierförster von Lorch.
» Forstpraktikant in Kirchheim.
Hodum, Waldschütz von Buch.
Hochstetter, Forstamts-Assistent von Lorch.
Hoffmann, Revierförster von Geradstetten.
Huß, Revierförster von Oberurbach.
v. Kahlden, Oberforstmeister von Schorndorf.
v. Killinger, Forstcandidat von Hohenheim.
Konold, Waldschütz von Reichenbach.
Kower, Revierförster in Plüderhausen.
Kuhnle, Waldschütz zu Ellenberg.
Kuttler, Forstcandidat von Hohenheim.
Lang, Revierförster in Hall.
Langen, Forstpraktikant in Ellwangen.
Mändle, Waldschütz von Schlechtbach.

Mangold, Forstcandidat von Hohenheim.
Marz, Stadtförster von Ellwangen.
Mäulen, Forstgeometer von Stuttgart.
Metzger, Hofkammerförster von Feuerbach.
v. Miller, Hofkammerförster von Stetten.
Müller, Revier-Amtsverweser von Geradstetten.
Muff, Forstcandidat von Hohenheim.
Neudörffer, Forstpraktikant von Comburg.
Oberreutter, Forstwart von Schlichten.
Pacht, Forstcandidat von Hohenheim.
Pantleon, Waldschütz in Steinenberg.
Paulus, Forstinspektor zu Chur in Graubündten.
Pfitzenmaier, Revierförster von Hohenberg.
Plochmann, Forst-Amtsverweser von Crailsheim.
Rau, Holzverwalter von Stuttgart.
Reuß, Forstcandidat von Hohenheim.
Riecker, Revierförster von Gschwend.
v. Säyterz, Forstcandidat aus St. Gallen.
Schelling, Waldschütz von Gschwend.
v. Schiller, Oberförster von Lorch.
Schlaich, Forstwart in Gingen.
Schnell, Waldschütz in Oberbergen.
Schoch, Forstcandidat von Hohenheim.
Schöttle, Revierförster von Weipertshofen.
" Waldschütz von Ebersbach.
Stegmüller, Waldschütz von Oberurbach.
v. Steinhauser, Stadtförster von Gmünd.
Stierlen, Revierförster von Welzheim.
v. Sturmfeder, Oberlieutenant.
Tritschler, Forstcandidat von Hohenheim.
v. Truchses, Forstcandidat von Hohenheim.
v. Uexküll, Graf, Oberförster in Comburg.

Vischer, Revierförster von Thomashardt.
Weinland, Forstcandidat von Hohenheim.
Weis, Waldschütz in Haubersbronn.
Weishaar, Forstcandidat von Hohenheim.
Zaiser, Revierförster von Hohengehren.
Zweigart, Forsttaxator von Kapfenburg.

Zu den Verhandlungen am 24. Juli hatte die Stadt Schorndorf einen Saal auf dem Rathhause einzuräumen die Güte gehabt, welcher sich um 9 Uhr Morgens füllte und in den Jedermann Zutritt hatte. Oberforstmeister v. Kahlden begrüßte die Versammlung als Vorstand und berief zu Sekretären den Hofkammerförster Metzger von Feuerbach und den Forstamts-Assistenten Hochstetter von Lorch.

Kreisforstrath Gwinner nahm zuerst in folgender Weise das Wort.

„Meine Herren! Ehe wir die Verhandlungen der zweiten Versammlung der Forstleute des Jaxtkreises eröffnen, fühle ich mich gedrungen, Ihre Aufmerksamkeit auf ein Ereigniß der jüngsten Tage zu richten, das geeignet ist, uns Alle mit tiefer Trauer zu erfüllen.

Ein Glanzpunkt der forstlichen Welt ist erloschen, denn ein Mann ist aus unserer Mitte abgerufen worden, der für die Fortbildung der Wissenschaft durch Schrift und Wort unglaublich viel geleistet hat, auf dessen Besitz wir Alle stolz waren. — Mit derselben Ruhe und Klarheit, mit welcher der Verstorbene eine Reihe von Jahren hindurch als Lehrer seine Aufgabe zu lösen und seine Zuhörer zu begeistern wußte, hat er einigemal die Versammlungen der deutschen und der süddeutschen Forstwirthe geleitet und sich dadurch weit über die Grenzen von Schwaben hinaus einen bleibenden Ruhm erworben. Darum geziemt

es auch uns, seinen nähern Amtsverwandten, die wir ihm Alle mehr oder weniger befreundet waren, seiner in diesem feierlichen Augenblick zu gedenken und öffentlich auszusprechen, daß wir seinen frühen Verlust tief bedauern, daß aber die dankbare Erinnerung an ihn durch das ganze Leben uns begleiten wird.

Möge die Versammlung sich erheben und dadurch bekräftigen, daß diese wenigen Worte die Gefühle Aller enthalten und möge sie beschließen, daß dieser öffentliche Ausdruck der Ergebenheit, der Hochachtung und des Dankes gegen den verewigten Kreisforstrath v. Wiedenmann in unserem heutigen Protokoll die erste Stelle einnehme!"

Die ganze Versammlung erhob sich und beschloß durch Zuruf, den Ausdruck tiefer Theilnahme an dem großen Verluste in dem Protokoll niederzulegen *).

Bei den Verhandlungen selbst, welche mit vieler Ruhe und Anstand geführt und Nachmittags fortgesezt wurden, war das Streben unverkennbar, nur Gegenstände von praktischem Interesse und wichtigere Aufgaben des Wirthschafters zur Sprache zu bringen, überhaupt sich auf dem Felde zu bewegen, das zunächst den Oberförster und den Förster als wirthschaftsführende Beamte interessirt und interessiren muß, wenn sie ihren wichtigen Beruf richtig auffassen und genügend lösen wollen.

Aus den Verhandlungen wollen wir nur das Wichtigste hier aufnehmen, da der vollständige Abdruck des Protokolls zu viel Raum erfordern würde.

1) Oberförster Graf v. Uexküll theilte Notizen mit über die Kosten der Anlage, der Unterhaltung und den

---

*) Der Nekrolog des Kreisforstraths v. Wiedenmann, welcher für dieses Heft bestimmt war, wird eingetretener Hindernisse wegen erst im nächsten Hefte folgen und demselben ein Portrait des Verstorbenen beigelegt werden.

Ertrag der Pflanzschulen. An den Erläuterungen hierüber nahmen fast alle anwesenden Revierförster Theil, und mit Einschluß verschiedener Abschweifungen, wie sie sich im Laufe der interessanten Debatte ergaben, wurden theils mehrere Sätze als richtig anerkannt, theils nicht unwichtige neue Notizen erhoben, und zwar:

a) die Kosten der Anlage und namentlich des Umbruchs und der etwa nöthigen Umzäunung richten sich zu sehr nach dem Zustand des Bodens und der Größe der Arbeitslöhne, als daß sich hiefür ein allgemeiner Maßstab aufstellen ließe;

b) je tiefer der Umbruch und je sorgfältiger die erste Anlage, desto leichter ist die Unterhaltung und um so geringer sind die künftigen Kosten derselben. Die Tiefe des Umbruchs soll in der Regel 1½ bis 2 Fuß betragen;

c) nach allgemein bestätigten Erfahrungen werden die schönsten Pflanzschulen da angetroffen, wo ein geschlossen bestandener Wald kahl abgetrieben, Stöcke und Wurzeln sorgfältig ausgegraben und der Boden sofort rajolt worden ist; es hat in diesem Falle der Boden nicht nur den meisten Humus, sondern es wird auch der Graswuchs am leichtesten zurückgehalten;

d) ein lehmiger Sandboden eignet sich besser zu Pflanzschulen, als ein Thon- oder Lehmboden;

e) nach mehrseitigen Erfahrungen können per Morgen 25 bis 30 fl. auf die jährliche Unterhaltung einer Saat- oder Pflanzschule gerechnet werden;

f) die Mehrzahl der Anwesenden gibt der Unterhaltung der Pflanzschulen durch vertraute Taglöhner aus dem Grunde den Vorzug vor dem Akkordsystem, weil der Umfang der Arbeiten je nach der Witterung und nach augenblicklichen, oft unvorhergesehenen Bedürfnissen zu sehr wechselt, und weil, wenn der günstige Moment benützt werden

will, mehrere Arbeiter oft auf einmal in Anspruch genommen werden müssen;

g) die im Herbst 1841 auf dem Haselhof bei Abtsgmündt angelegte Pflanzschule von 12 Morgen hat bis daher gekostet für Bodenzubereitung, Unterhaltung und Samen (mitgezäunt ist dieselbe nicht) 1223 fl. Eichenpflanzen wurden bis jezt zu den eigenen Kulturen abgegeben und an Standesherrn, Gemeinden und Privaten verkauft 491,000 Stücke im Werth zu 2358 fl. Es bleiben mithin als Reinertrag 1135 fl. Der Pflanzenvorrath beträgt zudem jezt noch 991,000 Stücke;

h) im Revier Sittenhardt haben 3⅛ Morgen in den Jahren 1840 und 41 angelegte Pflanzschulen gekostet für Bodenvorbereitung, Umfriedigung, Samen und seitherige Unterhaltung 857 fl.; an Pflanzen wurden bis jezt abgegeben oder selbst verwendet 1,776,900 Exemplare im Werth von 3115 fl., also Reinertrag 2258 fl. Der Pflanzenvorrath mag jezt noch betragen 800,000 Exemplare, und die Saatschulen können noch einmal angesät und benüzt werden, ohne einen neuen Umbruch oder Umfriedigung zu verlangen;

i) wenn angenommen wird, daß eine Pflanzschule von 1 Morgen 30 Beete à 10 Quadratruthen hat und in jedem Beet bei sorgfältiger und zweckmäßiger Anlage 30,000 Nadelholzpflanzen stehen (vorgenommene Abzählungen haben 31,000 ergeben), so kann der Morgen bei nur einmaliger Benützung 900,000 Setzlinge liefern; bei Laubholz im Verhältniß weniger. Nach dem üblichen Maßstab von 1 fl. 40 kr. für das Tausend Pflanzen würde somit eine Pflanzschule innerhalb 2 bis 3 Jahren einen Brutto-Ertrag von 1500 fl. gewähren, daher in der Versammlung auch einstimmig die Ansicht laut wurde, daß beim

Verkauf von zwei- bis dreijährigen Nadelholzpflänzchen an andere Waldbesitzer ein geringerer Werthsanschlag stattfinden, bei der Selbstverwendung der Pflanzen in Staatswaldungen aber ein Ansatz zum Behuf der durchlaufenden Verrechnung entweder gar nicht gemacht oder sehr ermäßigt werden möchte, indem sonst die Kulturkosten unverhältnißmäßig hoch erscheinen, während gleichzeitig auch die Kosten der Anlage und Unterhaltung der Pflanzschulen der Forstverwaltung aufgerechnet werden;

k) größere Stumpenlöcher in den Schlägen und Nachhieben können gleichfalls, wenn der Rehstand es gestattet, als kleine Saatschulen angelegt, in Rillen dicht besät, jährlich behackt und die Pflanzen zum größten Theile nach einigen Jahren ausgehoben und in die Nähe versetzt werden;

l) Revierförster Kower erzählt unter Anderem, daß er erst in seinem hohen Alter (er hat 70 Jahre überschritten) bei der vor zwei Jahren in Sittenhardt gehaltenen Zusammenkunft Gelegenheit gehabt habe, die dortigen Pflanzschulen und deren vortheilhafte Wirkungen zu sehen, daß er hierauf sogleich in seinem Revier Saatschulen angelegt und sich nun bereits aus eigenem Betrieb überzeugt habe, wie sicher, schnell und wohlfeil dadurch die Kulturen ausgeführt werden *);

m) zu Beförderung der Obstbaumzucht sollen die Forstsaatschulen auch zu Erziehung von Wildlingen benützt und diese dann an Gemeinden und Privaten um billigen Preis abgegeben werden;

---

*) Der Zustand seiner Pflanzschulen und die aus ihnen schon heuer in großem Umfange vollzogenen Fichtenpflanzungen lassen nichts zu wünschen übrig, was mehrseitig bestätigt wurde und wie auch der Herausgeber aus eigener Anschauung versichern kann.

n) die Nachzucht von Kastanien, Linden, Pappeln rc. in den Saatschulen als Nebenzweck wird allgemein empfohlen, um dadurch seiner Zeit nicht nur die Gemeinden zum Behuf öffentlicher Anlagen unterstützen zu können, sondern auch um in den Waldungen selbst die Wege, Grenz- und Abtheilungslinien, die Hochpunkte und andere besonders interessante Stellen auf eine passende und gefällige Weise zu bepflanzen;

o) es werden aus den königl. Pflanzschulen der Reviere Ellwangen, Herbrechtingen, Plüderhausen und Wilflingen und aus der städtischen Pflanzschule von Ellwangen ein- bis dreijährige Exemplare von Eschen, Eichen, Buchen, Ahorn, Ulmen, Fichten, Schwarzforchen, Forchen und Tannen vorgezeigt, welche sich durch ihren schönen und gesunden Wurzel- und Höhenwuchs auszeichnen. Diese Pflanzen sollen, mit einigen Exemplaren aus den bei Hohengehren liegenden Waldfeldern vermehrt, der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins übergeben werden *).

2) Unter der Vorausschickung, daß nur diejenige Kultur als zweckmäßig erklärt werden könne, welche gleich von Anfang an so ausgeführt werde, daß voraussichtlich keine bedeutenden Wiederholungen nothwendig seyen, macht Kreisforstrath Gwinner auf die vortheilhaften Wirkungen der Pflanzschulen in dieser Hinsicht aufmerksam, und gibt über die Kosten der Pflanzungen nach den letzten Herbst und dieses Frühjahr gesammelten Erfahrungen folgende Aufschlüsse:

Der Transport von der Pflanzschule (zum Theil bis auf eine Entfernung von einer Stunde), das Löchermachen (meist mit dem Pflanzbohrer) und das sorgfältige Ein-

*) Die Centralstelle hat die Mittheilung dieser Pflanzen sehr beifällig aufgenommen.

setzen nach der Schnur haben gekostet per 1000 Pflanzen bei einem Mannestaglohn von 30 Kreuzer, einem Weibstaglohn von 24 Kreuzer und bei einem Alter der Setzlinge von 2 bis 3 Jahren:

Reviere.	Holzarten.	Pflanzenzahl.	Kosten per 1000 Stück.	Kosten auf 1 Morgen bei 4' Entfernung.
Ellwangen .	Eichen.	14,700	1 fl. 50 kr.	4 fl. 24 kr.
Wilflingen .	„	50,000	1 „ 25 „	3 „ 24 „
		32,000	1 „ 29 „	3 „ 33 „
Adelmannsfelden . .	„	48,000	1 „ 30 „	3 „ 36 „
		48,000	1 „ 12 „	2 „ 52 „
„	Fichten, Forchen, Lerchen.	75,800	1 „ 24 „	3 „ 21 „
		163,370	— 50 „	2 „ —
		85,300	— 56 „	2 „ 14 „
Gmünd . . .	„	41,000	1 „ 28 „	3 „ 31 „
Gschwend . .	„	213,000	1 „ 31 „	3 „ 38 „
Kaisersbach .	„	70,000	1 „ 12 „	2 „ 52 „
Welzheim . .	„	132,000	1 „ 43 „	4 „ 7 „
Plüderhausen	„	140,000	— 54 „ bis 1 „ 30 „	2 „ 9 „ bis 3 „ 36 „

Mit diesen Zahlen stimmen im Allgemeinen auch die Erfahrungen der anwesenden Revierförster, welche bis jezt Gelegenheit gehabt haben, aus ihren selbst angelegten Pflanzschulen Setzlinge auszuheben und zu versetzen, überein, und es wurde in der Berathung noch namentlich hinzugefügt, daß, wenn auch in andern Gegenden der Taglohn etwas höher steht, als es in den oben genannten Revieren der Fall ist, der Aufwand für die Pflanzung mit gesunden Setzlingen, bei der weit grösseren Bürgschaft für das sichere Gelingen, immerhin noch mäßig zu nennen sey, und daß sich überdieß die Kosten allmälig in dem Grade verringern, wie die Arbeiter in dem Pflanzgeschäft mehr Uebung und Gewandtheit erlangen.

3) An diese Mittheilungen reihten sich weitere kürzere Notizen über die Kosten der Pflanzungen, wenn die

Setzlinge aus den Schlägen erhoben werden. Im Revier Anhausen sind dieses Frühjahr 426,700 Buchenpflanzen, 1 bis 2 Fuß lang, theils mit dem Bohrer, theils mit der Spate ausgehoben und mit dem Ballen wieder versezt worden, wobei das Tausend, einschließlich des Transports, auf eine geringe Entfernung, auf 1 fl. 40 kr. zu stehen kam; es betragen aber hier die Taglöhne nur 26 und beziehungsweise nur 20 kr.; bei weniger günstigen Verhältnissen in andern Revieren des Heidenheimer Forsts sind die Kosten per 1000 Buchenpflanzen, mit dem Ballen versezt, bis auf 2 fl. 45 kr. gestiegen, und Nadelholzpflanzungen mit Setzlingen, aus frühern Saaten entnommen, auf 2 fl. bis 2 fl. 15 kr.

4) Auch über die Kosten der Saaten werden einige Notizen gegeben. Einen Morgen Platz durch den Saathammer mit Bucheln auszustecken auf 1′ Entfernung hat gekostet: in dem Revier Anhausen 1 fl. 21 kr., Aufhausen 1 fl. 56 kr., Oberkochen 1 fl. 54 kr., Zang 1 fl. 36 kr., durchschnittlich also 1 fl. 42 kr. Bei 1′ Entfernung war auf 1 Morgen Platz 1 Simri Bucheln nöthig. Das Einstufen mit der Haue hat gekostet bei 1½′ Entfernung und einem Samenaufwand von 1⅝ Simri per Morgen von 58 kr. bis 1 fl. 10 kr.

Die Kosten der Nadelholzsaaten mit der von Oberförster Kuttler eingeführten und als zweckmäßig erprobten Plaggenegge haben bei 4′ Entfernung der Plaggen per Morgen 1 fl. 6 kr. betragen, ohne den Samenaufwand, welcher sich bei diesem Verfahren auf 4 Pfund per Morgen reduzirt.

5) Von mehreren Revierförstern wird die Behandlung der Eichenpflanzungen, in kleinern Exemplaren und in Heistern, zur Sprache gebracht und umständlich erörtert.

Die Versammlung war darüber einig, daß ein möglichst weites und tiefes Löchermachen mit der Spate, im Herbst vor der Pflanzung, das Gelingen wesentlich verbürge, und von einigen Seiten werden die Vortheile bestätigt, welche die periodisch wiederholte Wegnahme der Seitenäste auf den Höhenwuchs der jungen Eichen ausübe, wie man namentlich im Revier Engelberg in den Pflanzungen von Oberförster Häberle und Revierförster Zaiser zu sehen Gelegenheit habe.

6) Es wird von Oberförster Graf v. Uexküll darauf aufmerksam gemacht, wie es wünschenswerth sey, daß die Kosten und Nachweisungen über Kulturen und Wegherstellungen je ein Kalenderjahr umfassen, und daß deßwegen die betreffenden Kostenverzeichnisse und Ueberschläge je auf den 1. Jannar abgeschlossen werden sollten. Alle anwesenden Revierförster stimmten dieser Ansicht nach ihren seitherigen Erfahrungen unbedingt bei.

7) Oberforstmeister v. Kahlden hält einen Vortrag über die Verjüngung der Weißtanne und erwähnt eines von ihm in den lezten Jahren im Revier Plüderhausen gemachten Versuchs mit Wechselschlägen, welcher da, wo der Graswuchs nicht überhand genommen, einen recht günstigen Erfolg gehabt habe. Es wird die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens anerkannt, jedoch das Bedenken erhoben, daß durch die nachfolgende Fällung und Abfuhr der zwischenliegenden Holzstreifen wieder zu viel Schaden geschehe. Das Behacken der Weißtannenschläge zum Behuf der Samenaufnahme hat nach den in den lezten Jahren im Schorndorfer Forst gemachten Erfahrungen sehr vortheilhaft gewirkt. Oberförster Graf v. Uexküll erwähnt, daß ihm die natürliche Verjüngung der Weißtanne durch lichte Stellung und baldigen Abtrieb der Schläge gut gelungen seye,

und Kreisforstrath Gwinner macht aufmerksam, daß die junge Tanne bei einfallendem Seitenlicht (also nicht Seitenschutz) am freudigsten gedeihe, wie man innerhalb der Waldtraufe und Schlaglinien so häufig bemerken könne. Es sollte deßwegen die natürliche Verjüngung in schmalen Kahlstreifen geschehen und der jedesmalige Trauf zugleich etwas gelichtet und nöthigenfalls behackt werden. Die Debatte verbreitete sich sofort auf die Nachzucht der Weißtannen in Saatschulen und auf das Versetzen junger Pflanzen ins Freie, worüber von verschiedenen Seiten recht interessante Mittheilungen gemacht werden; mit wenigen Ausnahmen sind die Versuche mit der Anzucht der Tanne im Freien mittelst der Saatschulen gelungen. Es wird aber bei dieser Veranlassung empfohlen, die Riesen in den Saatschulen für Weißtannen und Buchen etwas tief und wenigstens Handbreit zu machen, sofort aber dicht zu besäen.

8) Oberförster Professor Brecht bringt die Nachzucht und Anzucht von Holz auf Thon- und Thonmergelboden zur Sprache, da schon so viele Versuche auf diesen ungünstigen Bodenarten mißglückt seyen.

Die Versammlung vereinigte sich nach längerer Besprechung dieses interessanten Themas dahin, daß, wo bereits entsprechendes Oberholz vorhanden, die natürliche Verjüngung mit Behacken des Bodens zum Behuf der Samenaufnahme Regel bleiben müsse; einer künstlichen Waldanlage aber ein vollständiger Umbruch und mehrjährige landwirthschaftliche Benützung des Bodens vorangehen solle, und daß die Anlage selbst durch Pflanzung von Eichen, Buchen und Hainbuchen am zweckmäßigsten und sichersten vollzogen werde. Die Löcher sollen tief und weit und schon im Herbst aufgegraben werden. Ein länger

fortgesetztes Behacken der Pflanzung werde sich gleichfalls sehr wirksam zeigen.

9) Professor Fromman fragt über die von den Anwesenden etwa gemachten Erfahrungen über die Wirkungen der im Mai dieses Jahres eingetretenen Spätfröste, worauf neben andern interessanten Notizen mehrseitig die Mittheilung gemacht wurde, daß die im Frühjahr vollzogenen Saaten weit weniger gelitten haben, als die Herbstsaaten, und daß diese auch, namentlich was die Bucheln betreffe, durch Vögel, Mäuse und Eichhörnchen beschädigt worden seyen. Der Frost habe ferner auf berasten Plätzen nachtheiliger gewirkt, als auf umgebrochenem Boden, mehr in rauhen Lagen, wie in den Forsten Heidenheim, Ellwangen rc., als in milden Gegenden.

10) Revierförster Zaiser theilt in Folge genauer Untersuchungen viele Zahlenverhältnisse mit aus seinem Revier über die Anforderungen an Waldstreu und die geringen Mittel, welche zu Deckung des Bedarfs zu Gebot stehen. Obgleich dieses Kapitel lange Zeit besprochen wurde, so war es doch nicht möglich, zu irgend einem befriedigenden Resultat zu gelangen.

11) Ueber die auf den andern Tag in das Revier Engelberg projektirte Tour gab der Revierförster Zaiser vorläufig die erforderlichen Notizen.

12) Nachdem zum nächstjährigen Vereinigungspunkt Ellwangen, Heidenheim und Reichenberg in Vorschlag gekommen waren, wurde Ellwangen durch Zuruf gewählt und hat sich Kreisforstrath Gwinner sofort erboten, die Verhandlungen und die Exkursion zu leiten. Der Tag der Zusammenkunft soll seiner Zeit noch besonders bekannt gemacht werden.

Zwischen 1 bis 3 Uhr wurde in dem geschmackvoll

... Saale des Gasthofs zum Hirsch ein gemeinschaftliches Mittagsmahl eingenommen, an dem alle Bezirksbeamten und die Stadtvorsteher Theil nahmen. Nach dem Schluß der Nachmittagssitzung vereinigte sich in einem öffentlichen Garten die ganze Gesellschaft, deren jüngerer Theil am Abend auf dem von den Honoratioren der Stadt veranstalteten festlichen Ball eine weitere angenehme Unterhaltung fand.

Excursion.

Am frühen Morgen des 25. Juli wurde die Excursion in das Engelberger Revier, welches 7300 Morgen Staatswaldungen enthält, angetreten. Es ist nicht wohl möglich, den Eindruck mit Worten zu schildern, den eine, nach allen Theilen auf die Herstellung der Regelmäßigkeit und Vollkommenheit der (durch früheren Wildstand, Viehwaide, durch anhaltende, sehr starke Streunutzungen und Diebstähle) so häufig herabgekommenen Waldungen berechnete Wirthschaft, eine ausgedehnte rationelle Kultur der edleren Laubholzarten und die 220 Morgen betragenden Waldfelder auf die Gesellschaft hervorgebracht haben, wir müssen blos wünschen, daß alle Forstleute, welchen es bis jezt nicht möglich war, dieses Bild einer fleißigen, ordnenden und überlegten Wirthschaft zu sehen, nicht versäumen möchten, im Interesse der Fortbildung unseres Faches und zum Nutzen der Staatsforstverwaltung an Ort und Stelle sich selbst zu überzeugen, was eine richtige, scharfe Auffassung der Kulturzwecke und ein unbegränzter Fleiß und Ausdauer in verhältnißmäßig geringer Zeit zu leisten vermögen.

Wir können unsere Leser nicht in jeden einzelnen Theil der von der Gesellschaft besuchten Walddistrikte und Kulturen

führen und wollen deßwegen das Gesammt-Ergebniß nur kurz zusammenfassen.

Mit einer einzigen Ausnahme sind alle Durchforstungen vollzogen, kein Nachhieb ist versäumt, alle Schläge sind von fremdartigem Holz und den Stockausschlägen gereinigt, das Oberholz in den Schlägen und Nachhieben gleichmäßig vertheilt und, so weit es nöthig war, ausgeästet, die meisten öden Plätze durch Pflanzung edler Laubhölzer oder durch Einstufen von Bucheln nachgebessert, in den Stangenhölzern viele Probeflächen aufgenommen und begrenzt, alles Oberholz speziell taxirt und in den jüngern Waldungen überall ständige Versuchsstellen angelegt. Auch für passende Weganlagen ist sehr Vieles geschehen. Alle Saaten und Pflanzungen auf größeren öden Stellen sind in Linien vollführt, der Zwischenraum wird selbst in der Mitte der Waldungen auf Gras benüzt, und die Pflanzenreihen werden von den Grasempfängern jährlich behackt. Eichen, Buchen, Eschen, Ahorn sind die Holzarten, welche in großer Ausdehnung mit dem schönsten Erfolg angezogen worden sind.

Die Waldfelder — in zwei Abtheilungen auf der Hochebene in der Nähe von Hohengehren gelegen — werden anfänglich auf Hackfrüchte benüzt, dann folgt der Anbau von Halmfrüchten und später so lange die Grasnutzung, bis die Pflanzenreihen sich geschlossen haben. Alle diese Stufen der landwirthschaftlichen Mitbenutzung hatte die Gesellschaft zu sehen Gelegenheit.

Die Holzanzucht selbst geschieht gleich im ersten Jahre des Umbruchs in Reihen theils durch Saat, theils durch Pflanzung, und es ist im Distrikt Asang bereits ein junger Buchen- und Eichenwald auf diese Weise ohne alles Oberholz seit 1836 so vollständig angezogen worden, daß sich bereits die Rehe halten können.

Wir verkennen nicht, daß die örtlichen Verhältnisse der Wald-Feldwirthschaft, welche nicht aller Orten anwendbar ist, hier besonders günstig sind; denn neben einer sehr zahlreichen und armen Bevölkerung hat das Stock- und Wurzelholz einen hohen Werth, und der Boden ist für eine landwirthschaftliche Benutzung sehr geeignet. Allein auch abgesehen von diesen Momenten, verdient doch die Großartigkeit und das Gelingen der mit allem Fleiß und Kunstfertigkeit vollzogenen Kulturen die volle Beachtung aller Forstwirthe, besonders aber derjenigen, welchen in ihren Forsten und Revieren große Kapitale zur Verwaltung anvertraut sind. Es herrschte in der ganzen Versammlung auch nur eine Stimme darüber, wie die Fortbildung der Forstwirthschaft am meisten durch Anschauung und Beobachtung anderer Verhältnisse und Manipulationen gesichert, und welch' große Summen erspart werden können, wenn unsere Kulturen nicht nach einförmigen, durch stolzes oder bequemes Abschließen in die eigenen Forst- und Reviergrenzen starr gewordenen Ansichten vollzogen und wieder vollzogen werden, ohne zur rechten Zeit zum Ziele zu gelangen, wenn vielmehr auch die Beispiele außerhalb des eigenen Bezirks geprüft, geachtet und benützt werden. Vielfache Besprechungen mit Leuten seines Fachs, und Beobachtungen über den Forstkultur-Betrieb unter verschiedenen Verhältnissen und mit eigenen Augen, schützt den Forstmann am besten vor Einseitigkeit und erspart dem Waldbesitzer große Summen. Auch für unsere jüngere Generation der Forstleute wird eine gemeinschaftliche Verhandlung und Besichtigung forstlicher Dinge allmälig von weit größerer Bedeutung, als sie es früher gewesen ist, wo der Förster von Jugend auf durch jahrelangen Aufenthalt in verschiedenen Revieren des Landes mit den Anforderungen des praktischen

Dienstes genau vertraut worden ist, die eigentlichen Handgeschäfte des Waldbaues und der Kultur durch spezielle Theilnahme und Aufsicht näher kennen gelernt, seine körperlichen Kräfte gestärkt und sich für die Strapazen des Dienstes abgehärtet hat. Durch die jetzigen, in den Anforderungen der Zeit begründeten höheren wissenschaftlichen Anforderungen an junge Forstmänner könnten wir auf das entgegengesezte Extrem geführt werden; über einer Fülle von Neben- und Hülfsfächern möchte leicht das theoretische Studium des Hauptfachs in den Hintergrund treten, noch mehr aber die Liebe zum Walde, das Interesse für die eigentlichen waldwirthschaftlichen Verrichtungen und die körperliche Ausdauer mehr oder weniger verloren gehen, der junge Förster mit einem Worte in eine Stellung gerathen, welche ihn weniger fähig macht, zu den Geschäften des eigentlichen Waldbauers herabzusteigen. In der Regel sind auch die auf die Vollendung der theoretischen Studien folgenden mehrjährigen Bureaugeschäfte nicht geeignet, das Interesse für die eigentlichen, mit anhaltender Kraftanstrengung verbundenen Waldgeschäfte herzustellen, und der junge Forstmann hat häufig mehr die Annehmlichkeit, nicht aber die Beschwerlichkeit des Försterdienstes vor Augen.

Gehen wir nach dieser Abschweifung zum Schlusse unseres Berichts über. In einer Tour von sieben Stunden wurde bei schönstem Wetter der interessanteste Theil des Reviers Engelberg gesehen und bewundert. In der Zwischenzeit wurde auf dem Goldboden, einem Hochpunkt oberhalb Engelberg (an der alten Kaiserstraße von Hohenstaufen mit herrlicher Aussicht auf das Remsthal), eine kleine Erfrischung eingenommen und der vom Forstpersonal und von 1600 Revier-Insassen zur Erinnerung an das Jubiläum Sr. Majestät des Königs Wilhelm auf diesem Punkte

errichteten Festsäule, um welche sich Hartigs 190 deutsche Holzarten in geschmackvoller Anlage gruppiren, alle Anerkennung gezollt. Die hier gepflanzte Königseiche ist 56 Fuß hoch und 8 Zoll stark; sie wurde durch 28 Paar Ochsen beigeführt, mit dem Ballen gesezt und gedeiht freudig.

Besondere Aufmerksamkeit erregten noch die sehr starken und alten Eichen, welche das Revier Engelberg auszeichnen. Im ehemaligen Wildpark sind Stämme von 10 bis 15 Klaftern Gehalt nicht selten; die stärkste Eiche, für welche vor wenigen Jahren 300 fl. geboten wurden, hält nach genauer Messung des Stamms und aller Aeste 32 Klafter. Dieses Frühjahr wurde ein Stamm von 23 Klaftern gefällt. Es wird für unsere Leser nicht ohne Interesse seyn, wenn wir ein Verzeichniß derjenigen starken Bäume, durch welche sich das Revier Engelberg auszeichnet, als Anhang Nr. I dieses Berichts folgen lassen.

Im Ganzen zählt das Revier Engelberg von ⅛ Klafter an auswärts 12,507 Stücke Eichen mit einem Gehalt von 29,804 Klaftern. Die von den früheren Oberförstern Häberle und Lang unter der Amtsführung des Landoberjägermeisters Grafen v. Uexküll ausgeführten, jezt 15- bis 35jährigen Buchenpflanzungen in größerer Ausdehnung sind sehr gut gelungen und bilden mehrere geschlossene, zum Theil schon durchforstete Bestände.

Nach Vollendung der Excursion vereinigte sich die Gesellschaft im Gasthof zum Waldhorn in Hohengehren zum Mittagsmahle in einem mit den Emblemen des Waldbaues und der Jagd sinnig geschmückten Saale, wobei selbst die Holzstücke, an welchen Revierförster Zeller Gewichtsversuche angestellt hatte, nicht fehlten und besonderes Interesse erregten. Wir lassen diese Versuche im Anhang Nr. II folgen.

Man trennte sich erst gegen Abend, nach allen Richtungen, unter herzlichem Händedruck und in jeder Weise befriedigt und ermuthigt.

Anhang I.

Verzeichniß und Beschreibung der merkwürdigeren Bäume des Reviers Engelberg. Aufgenommen von Revierförster Zaiser im Jahr 1844.

Walddistrikt.	Gattung.	Gebirgsart.	Boden.	Lage.	Umfang auf 4' Höhe. Fuß.	Schaftlänge. Fuß.	Beästung.	Betrag an Klaftern.	Bemerkungen.
Finkenrente B.	1 Eiche.	Lias.	Lehm mit Sand.	gegen NW. sanft abhängig.	26	33	stark beästet.	32	ziemlich gesund.
„	„	„	„	„	20	18	„	20	gesund.
Martinshalde B.	„	Keuper.	„	Nördlich sanft.	23	36	„	22	ziemlich gesund.
Hühnernest II.	„	Lias.	„	NW.	19	20	„	19	„
Martinshalde B.	1 Buche.	Keuper.	„	Nördlich sanft.	13	30	„	12	„
Eßbacher Viehwaide	„	„	Sand mit Lehm.	Oestlich sanft.	15	12	sehr stark.	7	„
Gläßerhalde	1 Ulme.	„	„	NO. sanft.	15	55	zieml. Aeste	5½	„
Stetterschlag B.	1 Esche.	Lias.	„	Nördlich sanft.	13	24	starke Aeste	5	„
Stetterschlag B.	1 Erle.	„	Lehm mit Sand.	Nördlich sanft abhängig.	10	40	zieml. Aeste	4	„

Anhang II.

Gewichtsversuche über verschiedene Holzarten im grünen Zustande.

Holzart.	Distrikt.	Unbeschlagen. Maas. Länge der Trümmer.	Durchmesser.	Cubik-Inhalt.	Gewicht. im Ganzen.	per Cubik-Fuß.	Beschlagen. Maas. Länge der Trümmer.	Breite.	Dicke.	Cubik-Inhalt.	Gewicht. im Ganzen.	per Cubik-Fuß.	Bei einer Stammhöhe (vom Boden an) von Fußen.
		Fuß.	Zoll.	Fuß.	Pfund.		Fuß.	Zoll.		Fuß.	Pfund.		
A. Laubholz.													
Stieleiche . . .	Bunstallhau.	8	10	6,3	353	56	8	4,4	4,6	1,9	105	$55\frac{1}{4}$	
		8	$6\frac{3}{5}$	2,7	147	$54\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	24
Taubeneiche . .	Sandpeter.	8	17	18,2	820	45	2	10	10	2	108	54	
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Eichen (gepflanzt)	Mühlhöfele.	—	—	—	—	—	8	5	5	2	112	56	
		8	$13\frac{3}{5}$	11,6	670	$57\frac{1}{2}$	8	5	5	2	$105\frac{1}{2}$	$52\frac{3}{4}$	
		8	$11\frac{3}{5}$	8,5	460	$54\frac{1}{8}$	—	—	—	—	—	—	
Rothbuchen . .	Sandpeter.	4	17	9,1	470	$51\frac{3}{8}$	2	10	10	2	92	46	
		8	$15\frac{1}{5}$	14,5	780	$53\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—	
		—	—	—	—	—	2	5	5	0,5	$22\frac{1}{2}$	45	12
	Sandpeter.	8	$11\frac{2}{5}$	8,2	436	$53\frac{1}{8}$	8	5	5	2	$94\frac{1}{2}$	$47\frac{1}{4}$	
		8	15	14,2	830	$58\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	
		—	—	—	—	—	2	10	10	2	111	$55\frac{1}{2}$	
Hainbuchen . .	Wirthsweiler.	8	13	10,6	650	$61\frac{3}{8}$	6	5	5	1,5	82	$54\frac{5}{8}$	
		8	$7\frac{1}{5}$	3,3	175	53	—	—	—	—	—	—	24
		8	$6\frac{1}{5}$	2,4	155	$64\frac{1}{2}$	8	3,5	3,5	0,98	52	53	

Holzart.	Distrikt.	Unbeschlagen.					Beschlagen.						Bei einer Stammhöhe (vom Boden an)
		Maaß.			Gewicht.		Maaß.				Gewicht.		
		Länge der Trümmer.	Durchmesser.	Cubik-Inhalt.	im Ganzen.	per Cubik-Fuß.	Länge der Trümmer.	Breite.	Dicke.	Cubik-Inhalt.	im Ganzen.	per Cubik-Fuß.	von
		Fuß.	Zoll.	Fuß.	Pfunde.		Fuß.	Zoll.		Fuß.	Pfunde.		Fußen.
Ulme	Wanne, an der Klinge.	8	$17\frac{1}{5}$	18,6	1116	60	2	10	10	2	113	$56\frac{1}{2}$	12
		—	—	—	—	—	5,75	5	5	1,43	73	50	
	Wirthsweiler.	8	$9\frac{3}{5}$	5,8	325	56	8	5	5	2	$100\frac{1}{2}$	$50\frac{1}{4}$	
		8	6[illegible]	2,6	145	55[illegible]	—	—	—	—	—	—	20
Gew. Ahorn	Wirthsweiler.	8	$9\frac{1}{5}$	5,3	247	$46\frac{5}{8}$	8	4,5	4,5	1,6	$78\frac{1}{2}$	49	
		8	6[illegible]	2,7	143	53	—	—	—	—	—	—	18
	Gläßerhalde.	8	4[illegible]	1,2	74	$61\frac{5}{8}$	2	3	3	0,18	$8\frac{3}{8}$	$48\frac{5}{8}$	
Spitz-Ahorn	daselbst.	—	—	—	—	—	2	5	5	0,5	24	48	
		8	8[illegible]	4,7	280	$59\frac{1}{2}$	6	5	5	1,5	74	$49\frac{3}{8}$	
		8	6[illegible]	2,6	150	$57\frac{5}{8}$	8	4	4	1 28	63	$49\frac{1}{8}$	12
Maßholder	Wirthsweiler.	8	12	9	540	60	8	5	5	2	110	55	
		8	15	14,2	630	$44\frac{3}{8}$	2	10	10	2	$93\frac{1}{2}$	46[illegible]	4
Eschen	daselbst.	—	—	—	—	—	6	5	5	1,5	74	49[illegible]	
		8	8[illegible]	4,4	223	50[illegible]	8	5	5	2	85	42[illegible]	
		8	7[illegible]	3,6	183	50[illegible]	—	—	—	—	—	—	
		8	4[illegible]	1,5	68	45[illegible]	—	—	—	—	—	—	32
		8	$15\frac{1}{5}$	14,5	780	53[illegible]	6	5	5	1,5	$69\frac{1}{2}$	$46\frac{3}{8}$	
		—	—	—	—	—	2	10	10	2	$98\frac{1}{2}$	$49\frac{1}{4}$	
Birken	Maad.	8	$10\frac{1}{5}$	6,5	342	52[illegible]	—	—	—	—	—	—	28
		8	7[illegible]	3,8	246	64[illegible]	8	5	5	2	$97\frac{1}{2}$	$48\frac{3}{4}$	
		8	$6\frac{1}{5}$	2,4	124	51[illegible]	—	—	—	—	—	—	24
	Finkenreute.	8	$8\frac{1}{5}$	4,2	239	$56\frac{7}{8}$	—	—	—	—	—	—	
		8	5	1,6	100	$62\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	28

	Maad.	8	9 2/5	5,6	270	48 1/2	8	5	5	2	87	43 1/2	
		8	6 1/5	2,4	119	49 1/2	—	—	—	—	—	—	24
Erlen	Wirthsweiler.	8	10	6,3	302	48	—	—	—	—	—	—	
		8	7	3,1	156	50 3/8	—	—	—	—	—	—	28
		8	17 4/5	19,9	810	40 3/4	—	—	—	—	—	—	
	Finkenreute.	8	10 3/5	7,1	310	43 5/8	—	—	—	—	—	—	52
		8	8 3/5	4,9	195	39 3/4	—	—	—	—	—	—	
		8	12 2/5	10,3	502	48 3/4	2	9	9	1,62	68	42	
		—	—	—	—	—	6	5	5	1,5	56	37 3/8	
Aspen	Fallenhau.	8	9 1/5	5,3	258	48 3/4	8	5	5	2	80	40	
		8	6	2,3	103	49 1/4	—	—	—	—	—	—	36
Vogelbeer . . .	Maad.	6	8 4/5	3,7	183	49 1/2	6	5	5	1,5	60 1/2	40 3/8	
		—	—	—	—	—	2	7	7	0,98	54	55 1/8	
Sperberbaum . .	Gläßerhalde.	8	10 4/5	7,3	400	54 3/4	6	5	5	1,5	83	55 5/8	
		8	5 1/5	2,1	125	59 1/2	8	3	2,4	0,57	29	50 7/8	
		8	16 3/5	17,3	838	48 1/2	2	10	10	2	94	47	
Arlsbeer	Sandpeter.	—	—	—	—	—	6	5,7	4,3	1,47	65	44 1/4	
		8	11	7,6	415	54 5/8	8	5	5	2	85	47 1/2	
Kirschbaum . .	Wirthsweiler	8	13 2/5	11,3	598	52 7/8	2	10	10	2	86	43	
		—	—	—	—	—	6	5	5	1,5	59	39 3/8	
Linden	Hauberzell.	—	—	—	—	—	6	5	5	1,5	—	—	
		—	—	—	—	—	2	5	5	0,5	22	44	
Zahme Kastanien .	Bestlenshau.	8	7 1/5	3,3	157	47 1/2	6	3,4	3,3	0,67	28	41 3/4	
		8	5	1,6	72	45	2	4	3,2	0,25	11	44	12
Roßkastanien . .	Gläßerhalde.	8	4 3/5	1,3	78 1/2	60 3/8	4	3	3	0,36	18	50	
		—	—	—	—	—	2	5	5	0,5	24	48	
Platane	daselbst.	8	7 2/5	3,6	182	50 1/2	6	4,5	4,5	1,21	52	43	16
		8	5 1/5	1,7	102	60	8	3,1	3,1	0,76	37 1/2	49 3/8	
Akazien	Härenschlag.	8	11 3/5	8,5	355	41 3/4	8	5	5	2	90	45	

Holzart.	Distrikt.	Unbeschlagen. Maas. Länge der Trümmer.	Durchmesser.	Cubik-Inhalt.	Gewicht. im Ganzen.	per Cubik-Fuß.	Beschlagen. Maas. Länge der Trümmer.	Breite.	Dicke.	Cubik-Inhalt.	Gewicht. im Ganzen.	per Cubik-Fuß.	Bei einer Stammhöhe (vom Boden an)
		Fuß.	Zoll.	Fuß.	Pfunde.		Fuß.	Zoll.		Fuß.	Pfunde.		von Fußen.
		—	—	—	—	—	2	10	10	2	56½	28¼	
Italienische Pappeln	Gläßerhalde.	8	14	12,3	388	31⅓	6	5	5	1,5	35	23⅜	
		8	10⅕	6,5	238	36⅜	8	5	5	2	62	31	24
Traubenkirsche. .	Maad.	6	8⅖	3,3	174	52⅞	6	4	4	0,96	40	41⅝	
Kleebaum . . .	Gläßerhalde.	4	5⅗	0,99	61	61⅜	4	3	3	0,36	16½	45⅞	
B. Nadelholz.													
Forchen	Eingemachter Wald.	8	14⅗	13,4	600	44¾	2	10	10	2	88	44	
		—	—	—	—	—	6	5	5	1,5	52¼	34⅞	
	Brenkelhäule.	8	7⅕	3,5	146½	44⅜	8	4	4	1,28	62	48⅝	
	Nonnenberg.	8	7	3,1	153	49⅜	8	4	4	1,28	63	49⅛	
Weißtannen . .	Bestlenshau.	8	8⅖	4,4	218	49	8	5	5	2	84	42	
		—	—	—	—	—	2	4	4	0,32	11	34⅜	16
Fichten	Eingemachter Wald.	8	11⅖	8,2	350	42⅝	8	5	5	2	69¼	34⅝	
		—	—	—	—	—	2	6,3	6	0,75	23	30⅝	
	Nonnenberg	8	9⅕	5,3	250	47⅛	6	5	5	1,5	[illegible]	29⅝	
Lerchen		8	6	2,3	160	69½	8	3,5	3,5	0,98	28½	29¼	14
	Eingemachter Wald.	8	10	6,3	290	46	8	5	5	2	79¾	39⅞	
Weihmuthskiefer .	daselbst.	8	8⅘	4,9	186½	38	8	5	5	2	57	28⅛	

II.

Bericht über die Exkursion nach Tegernsee, Kreuth und in einen Theil des bairischen Hochgebirges, welche bei Gelegenheit der VIII. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe am 27., 28. und 29. September 1844 von München aus gemacht wurde.

Vom Herausgeber.

Erster Tag.

Am 27. September früh 5 Uhr verließen ungefähr 80 Mitglieder der Versammlung (weitere konnten der Verhältnisse wegen an dem Ausflug nicht Antheil nehmen) die Residenz und trafen zu Wagen Nachmittags 12 Uhr auf dem Sr. königlichen Hoheit, dem Prinzen Carl von Baiern gehörigen, an den Ufern des Tegernsee's romantisch gelegenen Oekonomiegut Kaltenbronn ein, woselbst sie von dem eben so unterrichteten als gewandten und gefälligen Oberadministrator Feustel aus Tegernsee empfangen und im Namen Sr. königlichen Hoheit, in einem die schönste Aussicht auf den See darbietenden Pavillon trefflich bewirthet wurden. Die Tour von München bis Tegernsee bot, einen unwill-

kommenen Aufenthalt in der Hälfte des Wegs (durch die Kutscher veranlaßt) abgerechnet, nicht viel Interessantes dar und überdieß hinderte ein starker Nebel die Fernsicht auf die Alpen. Um so angenehmer war die Gesellschaft überrascht, als sich mit ihrer Ankunft in Kaltenbronn der Nebel zertheilte und die herbstliche Sonne die freundlichen Ufer des See's und die hereinragenden Hochgebirge prachtvoll beleuchtete. Nach eingenommenem Frühstück besichtigten die Landwirthe *) die Schrune und die Dreschmaschine; erstere ist über dem Stall und erscheint durch ihre Auffahrt auf dem Boden und bei dessen Geräumigkeit sehr zweckmäßig, da sich hier viel mehr Platz zum Abladen findet, als bei der Einrichtung mit Dreschtennen. Auch lassen sich bei Regenwetter viele geladene Wagen unterbringen. Die Dreschmaschine oder der Dreschstampf wird durch ein weit entferntes und tiefer liegendes Wasserrad mittelst eines Seiles getrieben, was man bei einer solchen Entfernung selten mit so großem Erfolg angewandt sieht. Vieh war dermalen in Kaltenbronn keines zu sehen, da es hier blos überwintert wird, während es den Sommer auf den Alpen zubringt; daher verfügte sich die Gesellschaft über den See auf das am Vorsprung der Alpen, in der Au, gelegene Oekonomiegut, wo das ausgezeichnete Jungvieh der rothen, gedrängt gebauten, kurzbeinigen, kräftigen Tyrolerrasse mit Wohlgefallen in Augenschein genommen wurde; ebenso erregten die herrlichen Wiesen und das köstliche Heu, dem die in Menge wachsende Alchemilla vulgaris hauptsächlich seinen Wohlgeruch verleiht, die Bewunderung der

---

*) Die landwirthschaftlichen Notizen sind einer Mittheilung des Oekonomieraths Walz, Vorstand der Ackerbauschule in Ellwangen, entnommen.

anwesenden Landwirthe. Auf dem Weg vom See bis zum Gut wurde noch das Anshängen der Früchte zum Trocknen, wie es dieser Gegend eigenthümlich ist, besichtigt; eine Operation, wie sie in nassen Jahrgängen, wenigstens auf kleineren Gütern, wohl auch anderwärts eingeführt werden dürfte.

Während dieser Zeit hatten sich die Forstwirthe von Kaltenbronn aus zu Schiff an das andere Ufer des See's begeben, um unter Leitung des Salinenforstmeisters von Schenk eine forstliche Excursion zu machen. v. Schenk führte die Gesellschaft in den Urwald Großenberg. Dieser Wald gehört zu dem Distrikte Söllbach des Forstreviers Rottach und umfaßt die am südlichen Gehänge des Söllbaches liegenden, von 4 Seitenthälern durchschnittenen, 1222 bairische Tagwerk haltenden Waldungen. Der ganze Distrikt war noch vor 15 bis 18 Jahren Urwald, im weiteren Sinne des Wortes; d. h. er wurde nie absichtlich verjüngt, und zum Behufe einer absichtlichen Holzbenutzung durch die Forstverwaltung kam nie eine Axt oder Säge in denselben. Nur der obere Theil der sanfteren Gehänge in den Seitenthälern, wo Langholz ohne größere Schwierigkeit abgeführt werden konnte, wurde in den lezten Zeiten der Prälatur Tegernsee (welcher diese, wie alle Waldungen des Reviers Rottach und Kreuth und zum Theil des Reviers Wallepp zugehörten) zu dem erwähnten Behufe ausgeplündert, d. h. des schönsten und stärksten Holzes befreit, ohne Rücksicht auf Nachzucht. Den Hauptbestand bilden Weißtannen mit Buchen und Fichten, in sehr verschiedenartigem Verhältniß gemischt, ebenso verschieden in Beziehung auf Stärke der einzelnen Stämme, je nach der Beschaffenheit des Bodens, seiner Unterlage und der zufälligen Einwirkungen der Natur. Der Wald

liegt auf der Kalkformation, zunächst der Grenze des hier verschwindenden Grünsandes. Die mittlere Meereshöhe beträgt 3500 bair. Fuß.

Wegen der verschiedenen Lage und nach dem mehr oder weniger guten Boden ist der Holzvorrath nicht immer derselbe; auf gutem, tiefgründigem, humosem und trockenem Kalkboden stehen auf einem baierischen Tagwerk wohl über 100 bair. Klafter, während an anderen Stellen und zwar auf der größeren Fläche nur circa 80 bair. Klafter und auf sumpfigem Boden kaum die Hälfte dieses Quantums vorhanden seyn mögen.

Tannen von 12 bis 15 Klaftern Gehalt sind nicht selten, meist sind sie aber gipfeldürr und kernfaul. Umgebrochene Stämme aus verschiedenen Zeitperioden liegen kreuz und quer durcheinander, und da ihre Verwesung weit langsamer vor sich geht als in einem warmen Klima, so läßt sich erklären, warum der Holznachwuchs so äußerst selten, der Bodenüberzug dürftig und der Holzbestand überhaupt, trotz seiner einzelnen sehr starken Stämme, lückenhaft und von verhältnißmäßig geringem Massengehalt ist. Der Weg, den die Gesellschaft eingeschlagen hatte, führte durch das Dorf Wiessee, dem Söllbach entlang, zum Oekonomiegut in der Au. Der genannte Söllbach besteht aus den von dem Gebirgsrücken zwischen dem Isar- und Tegernseethal gegen Osten fließenden Bächen Quenbach und Stierkengraben. Seit dem Jahre 1837 sind allmälig alle Seitenthäler dieses Baches durch Zieh- und Leitwege zugänglich gemacht worden, was um so mehr Bedürfniß war, als vorher blos ein einziger im Jahr 1828 erbauter Weg bestand, der über das Oekonomiegut in der Au bis auf die Schwarzenthenn-Alpe (3593 bair. Fuß hoch) führte, auf welchem

das Nutz- und Bauholz aus dem Hauptthale abgeführt wurde *).

Nachdem aber durch die Thätigkeit des Forstmeisters v. Schenk nahezu alle Waldungen dieser Gegend bis auf die Hochpunkte aufgeschlossen worden sind, hat auch das Beil den Urwald erreicht.

Als die Gesellschaft, welche schon im Hinweg zum Urwald manche Nachzügler zählte und dem mit jugendlicher Kraft rasch voraneilenden Gebirgsforstmeister zum Theil nur mit Mühe folgte, bei Einbruch der Nacht wieder an das Ufer des Tegernsees zurückgekehrt war, hatte sich ein dichter Nebel auf der Wasserfläche gelagert, während oberhalb der Nebelschichte der Vollmond die Hochgebirge prachtvoll beleuchtete. Am anderen Ufer bei Tegernsee hatten die vorher dort angekommenen Landwirthe ein Feuer angezündet, um dem Schiffe, das 26 Forstleute, worunter 18 Württemberger, führte, die Richtung bei seiner nächtlichen Fahrt zu bezeichnen.

In Tegernsee, wo für treffliches Unterkommen gesorgt war, brachte die wieder vereinigte Gesellschaft den Rest des Abends in der fröhlichsten Stimmung zu.

Zweiter Tag.

Am folgenden Tage, früh 5 Uhr, brachen die Forstwirthe von Tegernsee auf. Der Weg führte sie auf der Chaussée gegen das Wildbad Kreuth bis zur sogenannten Badbrücke, von dort aus auf einem erst seit einigen Jahren gebauten guten Fahrwege in das von Osten gegen Westen in die Weissach mündende Langenauer Thal, welches, mit Einschluß der anstoßenden, und ebenfalls zugänglich gemachten

*) Berghöhen: Hochplatte 5496', Kamp. 5591', Fockenstein 5371', Schwarzentenn-Alpe, Ufer des Quenbaches 3593'.

und an Tyrol grenzenden Waldungen des Beyerbachthales im Valepp- und Inngebiete, 6413 bair. Tagwerke umfaßt. Hier war die Gesellschaft nun in einem charakteristischen Thale des Alpengebirges angekommen. Ringsum von 5500 bis 6200 bair. Fuß hohen, steilen Kalk- und Dolomitwänden eingeschlossen, zieht sich dieses Thal bis zu der Gebirgs-Einsattelung, welche es von dem Beyrbachthale trennt, über $1\frac{1}{2}$ Stunden weit mit einer Ansteigung von wenigstens 500′ hinan. Nur nach heftigen Regengüssen und bei Schneegang ist dieses Thal bewässert. Der Langenauer Bach, welchem es seinen Namen verdankt, versiegt schon oberhalb der Langenau-Alpe in dem Kalk- und Dolomitgerölle, welches die beiderseitigen Gehänge quer über die Thalsohle schütten und kommt erst einige tausend Fuß vor der Einmündung des Thales in die Weissach als reine Quelle unter dem Namen Sagenbach wieder zum Vorschein. Dort verdient eine Faßbodensägmühle einige Beachtung.

Der Bestand der Waldungen, vorherrschend Fichten, bald mehr, bald weniger mit Weißtannen gemischt, ist kaum über, zum Theil unter mittelmäßig und dürfte sich durchschnittlich über 42 Klafter Holzmasse per Tagwerk nicht erheben. Auf der Ebene der Thalsohle wächst die Fichte in dem hitzigen Dolomitgerölle zwar schnell empor, allein es werden auch durch die Versandung und Ueberschüttung, welche bis zu 4′ über die Wurzeln reichen, die Stämme frühzeitig stockfaul.

Zum großen Vergnügen der Gesellschaft wurde auf dem Langeck, welcher Gebirgsrücken 4844 bair. Fuß über dem Meere erhaben ist und an einer Verzweigung des Planberges, die das Beyerbachthal vom Langenauer Thal trennt, emporsteigt, eine Gemsjagd veranstaltet, wozu Seine

Majestät der König von Baiern die allerhöchste Erlaubniß gegeben hatte, und wofür sich die Gesellschaft zum tiefsten Danke verpflichtet fühlt. Ein Theil der Schützen stand in einer von der Langenau-Alpe gegen den Bergrücken sich hinaufziehenden Schlucht, der zweite längs der von der Langenauer- auf die Bayerbach-Alpe führenden Steige. Die Hauptstände endlich waren am höchsten Kopfe und an dem westlichen Abhange des Langecks oberhalb der über 300' hohen, senkrechten Langeckwand angebracht.

Fast alle Theilnehmer kamen zu Schuß und es fiel die Jagd so glücklich aus, daß von den etlichen und 40 Gemsen, welche sich im Bogen befanden, nicht weniger als 7 Stücke erlegt wurden. Auch einige sehr starke Hirsche waren im Trieb, liefen aber nicht an. Diejenigen Schützen, welche die höchsten Stände eingenommen, hatten vom Sammelplatz aus über zwei Stunden zu steigen und erst nachdem sie drei Stunden gestanden, wurden sie wieder abgerufen. Dennoch aber und wenn gleich oft und viel daneben geschossen wurde, wie es bei so seltenen Erlebnissen zu gehen pflegt, gewährte diese Jagdpartie allen Theilnehmern hohen Genuß und Jeder wird zeitlebens den Eindruck bewahren, den neben der Freude der Jagd die kräftigen, männlichen, für Gebirgswanderungen wohl ausgerüsteten Gestalten der Tyrolerjäger in ihrer malerisch-schönen Tracht, zum Theil mit dem Gemsbock auf dem Rücken, so wie die Hochgebirge mit all' ihren Eigenthümlichkeiten und den zu dieser Zeit noch belebten Sennhütten hervorgebracht haben.

Die Stände, welche oft Viertelstunden weit von einander entfernt und nur auf den Hauptwechseln angebracht sind, haben bleibende Numern; dem Jäger aus den Niederungen wird es fast unglaublich erscheinen, daß acht

Treiber hingereicht haben, die ganze Thierwelt des Berges in Bewegung zu bringen. Das wiederhallende, abgerissene Jodeln der Treiber wurde aber durch einige Blindschüsse und Dachshunde unterstüzt. Nachdem die Treiber an den Schützen vorübergezogen waren, mußten diese ihren Platz noch lange behaupten und manche unter ihnen kamen erst in dieser Zeit zu Schuß. An diese Jagdpartie wollen wir auch einige forstliche Betrachtungen knüpfen.

Auf den höchsten Punkten des Langecks *) hatten die Schützen Gelegenheit, in einem gemischten, lückenhaften Bestand viele aufrechtstehende, aber längst abgestorbene und ganz entrindete Fichten zu bemerken, denn in dieser Hochlage findet eine regelmäßige Holzbenutzung noch nicht statt. Das Aufsteigen zu den Berghöhen ist durch die vielen umgebrochenen, mehr oder weniger in Verwesung begriffenen Stämme beschwerlich, namentlich wo nicht die Hirten schon früher Bahn gebrochen haben. Der üppige, zum großen Theil aus Alpenröschen gebildete Bodenüberzug spricht ungemein lieblich an.

Ueber die Bewirthschaftung der Gebirgswaldungen in dieser Gegend ist, so weit die eigenen Beobachtungen und die Unterhaltungen mit den Lokalforstbeamten in nur wenigen Stunden zu einem Ausspruch berechtigen, Folgendes zu sagen.

---

*) Berghöhen: Langenau-Alpe 3394 bair. Fuß; Riedlerspitz am südlichen Gehänge, gleich am Eingang des Thales 5013'; Haubeneck an demselben Gehänge, weiter südlich, 5705'; Mißkogel, an demselben Gehänge, noch weiter südlich, 6293'; Schindergebirge 6124'; Wilder Lochberg am nördl. Gehänge des Bayerbach-Thales 5566'; Halfenspitze, der höchste Punkt des Planberges, von welchem der wilde Lochberg ausläuft, [illegible]'; im Langenau-Thale der Vorderlochberg [illegible]'.

In früheren Zeiten, wo noch weniger Zieh- und Bringwege angelegt waren, wurde durchgehends kahl gehauen; jezt wird in ebenen oder sehr sanft ansteigenden, hinreichend bestockten Waldungen, welche noch keimfähigen Samen tragen, dunkel gestellt; die natürliche Verjüngung durch allmäligen Abtrieb findet jedoch wegen der größtentheils sehr starken, zum Theil kolossalen Stämme in den Tegernseer Waldungen, wegen der steilen Gehänge, der heftigen Windstürme, und weil bei der Erhebung der Material-Erträge in den Nachhieben an den meisten Orten der erzielte und des rauhen Klimas wegen lange unter Schutz gehaltene Aufschlag wieder zerstört werden würde, bald ihre Grenze. Auf dem Kalkboden besamen sich die kahlen Abtriebsschläge, wahrscheinlich des minder üppigen Graswuchses wegen, in der Regel weit schneller als auf Mergelboden, und die meisten auf jenem Boden erzogenen Junghölzer sind ohne große künstliche Nachhülfe gut herangewachsen und stehen ziemlich geschlossen. Jezt wird eine natürliche Besamung in der Regel um so weniger abgewartet, als ein ergiebiges Samenjahr hierorts durchschnittlich blos alle zehn Jahre erfolgt. Man sät vielmehr im zweiten Jahre nach dem Abtrieb 3 bis 4 Pfund abgeflügelten Fichtensamen, dem gewöhnlich $\frac{1}{10}$ Pfund Lerchensamen beigemengt wird, aus der Hand an, und läßt zum Schutze gegen das, hier in alle Staatswaldungen zur Waide berechtigte Vieh die auf dem Schlage in Haufen liegen gebliebenen Aeste darüber anwerfen.

Alles junge im Bestand vorkommende Holz bleibt bei dem Abtriebe zum Schutze der Saat und der jungen Pflanzen, sowie zur Verhinderung des Graswuchses und der Ueberhandnahme der Forstunkräuter, namentlich von Epilobium angustifolium, Senecio Saracenicus u. dergl.

stehen, und erst nach einiger Erstarkung der jungen Pflanzen wird bei Schnee aller schlechte und keinen Erfolg versprechende Vorwuchs niedergehauen und aus dem Bestande entfernt.

Von der Gemsenjagd aus passirte die Gesellschaft die corrigirte Weissach und begab sich dann in den Badeort Kreuth, wo sie der Verabredung gemäß mit den Landwirthen zusammentraf. Diese hatten unter Führung des Herrn Feustel den Tag auf der hinter dem Wildbad sehr hoch gelegenen Königs-Alpe zugebracht, wo die Kühe, welche in Kaltenbronn überwintert werden, waiden. Wegen der sehr hohen Lage ist hier nur ein kleines Stück Wiesen zu treffen, auf dem der stärkere Graswuchs durch außerordentlich vielen Dünger dem Klima abgetrozt wird. Für das Vieh ist ein Stall vorhanden, in welchem man mit Nadelreis streut. Die schönen Kühe erregten ebenso sehr die Freude der Landwirthe, als Tags zuvor in der Au deren Nachkommen. Die auf dieser Waide erzeugte Milch ist von ausgezeichneter Güte; trotzdem, daß für die Badgäste in Kreuth fast die Hälfte Rahm zu Butter verwendet wird, erhält der Käse große Augen und überhaupt die Beschaffenheit des Emmenthaler-Käses. Der Rahm ist so fett, daß man aus einem bair. Maas ein bair. Pf. Butter erhält. Um in den Milchkellern gleiche Temperatur zu erhalten, schwimmen die Milchbrennten in einem flachen Troge, in welchen frisches Quellwasser sich ergießt; eine sehr vortheilhafte Einrichtung, die auch bisweilen auf dem Schwarzwald getroffen wird. Nachdem die landwirthschaftliche Gesellschaft die köstlichen Molkereiprodukte sich hatte trefflich schmecken lassen, bestieg der rüstigere Theil derselben den Schildensteiner Kogel, um die vom herrlichsten Wetter begünstigte Aussicht zu genießen, worauf — belehrt, gestärkt

und erheitert — Abends vier Uhr in Kreuth eingerückt würde, um im Verein mit den mehr oder minder glücklichen, aber dennoch unverdrossenen Gemsenjägern an dem festlichen Mahle Theil zu nehmen, zu dem die ganze Gesellschaft durch die fürstliche Huld Sr. königl. Hoheit des Prinzen Carl v. Baiern wiederholt geladen worden war. Die heiterste Laune, gewürzt durch sinnige Sprüche und Toaste, bemächtigte sich allmälig der ganzen Gesellschaft und in jeder Weise befriedigt wurde Abends das schöne Tegernsee wieder erreicht.

Dritter Tag.

Am dritten Tage verließen die Landwirthe Tegernsee, um direkt nach München zurückzukehren, die Forstleute brachen aber schon um 4 Uhr Morgens auf, um das 5 Stunden entfernte Valepp und seine Waldungen zu besuchen *).

Unter der Leitung des wackern Hrn. v. Schenk, welcher überhaupt die große Gefälligkeit hatte, die Forstleute auf allen Excursionen zu führen, nahmen sie ihren Weg längs der corrigirten Rottache in das Mopsachthal, an dessen Ursprung eine Erddammklause für die Flößerei

*) An diesem Ausfluge haben Theil genommen, neben den Lokalforstbeamten, aus Baiern: der fürstl. Oettingen-Wallerstein'sche Forstmeister Maier aus Mauren; aus Württemberg: der gräfl. v. Rechberg'sche Förster Barbillon von Weißenstein, Stadtförster Bürklen von Eßlingen, Forsttaxator Fischbach von Schorndorf, Forstamtsassistent Freiherr v. Gültlingen aus Bönnigheim, Kreisforstrath Dr. Gwinner aus Ellwangen, Revierförster Konle von Unterkochen, Forstamtsassistent Probst von Bebenhausen, Finanzrath Warth aus Stuttgart und Revierförster Zaiser vom Engelberg.

auf der Mangfach und Rottach erbaut ist. Der 2 Stunden lange Theil der Straße von dieser Klause an bis Valepp wurde Behufs des Holztransports aus den, gegen den Valeppbach, also gegen den Inn, einhängenden Revieren, in den Jahren 1837 und 1838 erbaut und eine große Strecke, welche früher theilweise eine Steigung von 24 Prozent hatte, durchgehends in Felsen gesprengt. Seit dem Jahre 1838 sind auch alle Seitenthäler des Reviers Valepp durch die Anlage von Fahr-, Leit- oder Ziehwegen aufgeschlossen, und mit Hülfe dieser Bringanstalten schon über 5000 Klafter dürres Holz von älteren Windwürfen und Borkenkäferschichten, die unter den früheren Verhältnissen der Verwesung hätten überlassen werden müssen, theils zu Brennholz für die Saline Rosenheim, theils zum Verkohlen benützt worden. Wie der Ziehweg im Oedenberg und Markgraben, so mußten beinahe alle derartige Wege in diesem Revier dem festen Gestein abgewonnen werden. Die Waldungen von Valepp, welche etwas über 11,000 bairische Tagwerke umfassen und in den 3 Hauptthälern der Bernau, der rothen und der weißen Valepp liegen, sind zu $\frac{9}{10}$ mittelalteriges und angehend haubares Holz; der Rest zerfällt in noch nie verjüngte Bestände und in die seit 1837 im Schutz von jüngeren Stämmen geführten Schläge. Die verjüngten Bestände enthalten außer Fichten nur einzelne Buchen eingemischt, welche jedoch bis zur Zeit der Haubarkeit unter dem Drucke der Fichten eingehen. Alle diese Waldungen wurden mit unbedeutenden Ausnahmen in einem Zeitraum von höchstens 40 Jahren abgetrieben, also in ungeheuern Schlägen, wie es die in Tyrol noch übliche Bringungsart des Holzes mittelst Riesen auf die Bäche und auf diesen durch kleine, sogenannte Schwanzklausen in den Hauptbach bedingte. In Berück-

sichtigung dieser Abtriebsart, der Höhe der Lage und der höchstens mittelmäßigen, zum Theil kümmerlichen Beschaffenheit des aus Kalk- oder Dolomit-Gerölle bestehenden Bodens können diese Waldungen, sowohl hinsichtlich des Schlusses als des Zuwachses dem Forstwirthe immerhin noch Befriedigung gewähren. In historischer Beziehung ist zu bemerken, daß diese Waldungen, wie viele andere im baierischen Hochgebirge, zum Behuf der Benützung und des Abtriebs, an Oesterreich für seine Hüttenwerke in Tyrol vertauscht waren, gegen österreichische Tyroler Waldungen, welche auf die Isar bringbar sind. Aus lezteren wurde das Holz auf der Isar nach München in den Hofholzgarten geflößt und zwar in Klötzen von gleichem Maße, wie jenes, welches nach Tyrol kam. Die jährliche Abrechnung geschah nach der Abzählung der Klötze auf den Schlägen. Dieser Waldtausch- oder sogenannte Wechsel-Waldvertrag erlosch im Jahr 1818 und wurde nicht wieder erneuert.

Das Revier Valepp wurde im Jahr 1842 aus Theilen der Reviere Schliersee und Rottach gebildet. Der durchschnittliche Haubarkeitsertrag der verjüngten Waldungen in ihm ist auf 70 Klafter, jener der Urwaldbestände auf 60 Klafter angeschlagen. Einzelne Abtheilungen der ersteren geben 100, ja 110 Klafter per Tagwerk.

Der Anblick des Schindergebirgs*) von der Nordseite,

---

*) Die Haupthöhenpunkte im Revier Valepp (nach baierischen Fußen) sind: Lohnenkopf, ein Ausläufer des Rißkogels (6293′) 5540′. Pfaffenkopf, zwischen dem Bernauer- und dem weißen Valeppthale 5877′. Saaralpe 3864′. Valepp, das Forsthaus, 2700′. Traunitzkopf, der östliche Kopf des Schindergebirges, 6187′. Kreuzbergjoch (süd-

mit seinen ungeheueren Felswänden, war überraschend, als die Gesellschaft die Saaralpe betrat.

Eine sehr bedeutende Fläche des Abhanges ist mit Geröllen überschüttet, die sich im Laufe von Jahrtausenden von den mächtigen Felsspitzen abgelöst haben. Auf einem der höchsten Punkte hat die Natur zwischen den Felsen einen Paß gelassen, durch welchen die unwillkommenen Tyroler Wildschützen häufig eindringen, während Einer der Genossen auf einem Vorsprunge Wache hält. Ewiger Schnee hat sich an mehreren, der Sonne unzugänglichen Punkten gelagert.

Vom Fuß des Schindergebirgs bis zum Forsthaus in Valepp ist der Weg für den Forstmann, wie für jeden Naturfreund, sehr anziehend. Schöne Felspartien wechseln mit verschiedenen Waldbeständen und einzelnen Baumgruppen. Die Gebirgshänge sind fast überall durch neu und zweckmäßig angelegte Ziehwege zugänglich gemacht, während im Thale selbst eine Straße zieht, die Nichts zu wünschen übrig läßt.

Aeußerst angenehm wird man beim Anblick von Valepp selbst überrascht. Das Forsthaus wurde erst im Jahr

---

östlich vom Forsthause), über welches die Landesgrenze gegen Tyrol führt, 5883′. Rothwand, im Thal der rothen Valepp, auf der Forstamtsgrenze gegen Rosenheim, 6420′. Jägerkamm, auf demselben Gebirgszuge und der Reviergrenze gegen Schliersee 5973′. Brechenspitz, ober dem Spitzingssee (dem Ursprung der rothen Valepp, 5747′). Spitzingsee, der Wasserspiegel, 3652′. Auf dem vom Bodenspitz (ober dem Rottachfalle) 5676′ hoch auslaufenden die Grenze zwischen dem Rottach- und Moosachthale einerseits, dann dem Thale der rothen Valepp andrerseits bildenden Bergrücken sind die Haupthöhenpunkte Stümpflingalpe 5220′ und Stolzenkopf 5484′.

1839 massiv im Tyroler Geschmack erbaut, ist so geräumig und der Förster, auch als Wirth, so gefällig, daß Fremde, welche durch Zufall oder Absicht in diese abgelegene Gegend geführt werden, gewiß eine sehr behagliche Herberge finden. Vom Forsthaus in Valepp sind es bis zu den nächst gelegenen Dörfern, z. B. bis Tegernsee, nicht weniger als 5 Stunden und der jeweilige Förster ist deßwegen darauf angewiesen, zum Lebensunterhalt ausgedehnte Viehzucht zu treiben, für welchen Zweck ihm die nöthigen Waidflächen in den Salinenwaldungen und entsprechende Stallungen eingeräumt sind.

Bei Valepp lag die schon im Jahr 1702 von den Oestreichern erbaute große Kaiserklause (Schwellung), welche den ganzen Thalkessel einschloß und von der noch imposante Reste sichtbar sind. Eine halbe Stunde unterhalb Valepp, auf Tyroler Gebiet, ist später die Erzherzog Johannklause erbaut und dadurch die Kaiserklause entbehrlich gebrochen.

Außer dem Försterhaus und den zu ihm gehörigen Oekonomiegebäuden ist in Valepp nur noch eine Kapelle vorhanden, welche ihre Entstehung den, einst bei der Kaiserklause und in den umliegenden Waldungen beschäftigten, östreichischen Holzhauern zu verdanken hat. Dieser Punkt, umgeben von einer großartigen Natur, entfernt von jedem lebhafteren menschlichen Verkehr, ist ganz geeignet, ein von den Stürmen des Lebens bewegtes Gemüth zur Ruhe und zum Frieden zu stimmen, und auch in der heutigen Gesellschaft war beim Anblick von Valepp ein solcher Eindruck unverkennbar. Doch bald sollten wir daran erinnert werden, daß die Humanität der königlich baierischen Behörden sich auch auf diesen abgelegenen Punkt erstreckt und

dafür gesorgt hatte, den stillen Charakter der Gegend vergessen zu machen; denn auf Anordnung der K. Generalbergwerks- und Salinen-Administration zu München war bis zu unserer Ankunft im Försterhaus ein köstliches Frühstück aus Gebirgswildpret aller Art bereitet, während unser gewandter Führer es trefflich verstand, die herrlichen Produkte vom Rhein, aus Burgund und der Champagne zu kredenzen. Selbst das Guitarrespiel und der Gesang einer schmucken Gebirgstochter sollten nicht fehlen und manches schöne Liedchen, den Alpen entsprossen, mischte sich in das bunte Getriebe der ungezwungenen fröhlichen Unterhaltung.

Gern hätte die Gesellschaft in dem so freundlichen und behaglichen Valepp noch länger verweilt; aber der Gedanke, daß noch 16 Stunden bis München zurückzulegen seyen, wo am andern Morgen die Verhandlungen der VIII. Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe beginnen sollten, mahnte dringend an den Aufbruch und so kehrten wir, in der heitersten Stimmung, begünstigt vom schönsten Herbstwetter, am Sonntag Nachmittag nach Tegernsee, und von da mit Benützung der Nacht nach München zurück.

Keiner von Allen, die so glücklich waren, an dem Ausfluge in das baierische Hochgebirge Theil nehmen zu können, wird je im Leben die schönen und interessanten Bilder vergessen, die mit jedem Tage in veränderter Gestalt dem Auge vorgeführt wurden, und Alle werden sich lebhaft durchdrungen fühlen von dem tiefsten Dank gegen die höchsten und hohen Personen, deren Befehle und Anordnungen alle diese Genüsse entsprungen sind. Jeder von uns wird, auch aus der Entfernung,

den wackern Männern, insbesondere aber dem Forstmeister v. Schenk und dem Oberadministrator Feustel, welche die erhaltenen höheren Aufträge so glücklich vollzogen und uns so manche nützliche und fröhliche Stunde verschafft haben, nochmals gerne die brüderliche Hand reichen zum deutschen Gruß!

III.

Die Waldfeldwirthschaft im Revier Hohenheim, mitgetheilt im Februar 1845.

Von Oberförster Brecht in Crailsheim.

Das aus den früheren Revieren Degerloch und Sillenbuch im Spätjahr 1838 gebildete Revier Hohenheim wurde vor seiner Constituirung von den Revierförstern Zaiser und Keller, von 1838 bis Frühjahr 1841 von dem Herausgeber dieser Blätter und von dem Verfasser dieses Aufsatzes (von beiden in ihrer Eigenschaft als Professoren zu Hohenheim) bis zum Frühjahr 1845 verwaltet.

Die in Bezug auf Waldfeldwirthschaft erhobenen Resultate sind wohl geeignet, zur Oeffentlichkeit gebracht zu werden, und daher entnehme ich einem von mir erstatteten amtlichen Bericht folgende Notizen, wobei ich die einzelnen Versuche nach ihrer Zeitfolge aufführe und am Schlusse die dabei gewonnenen allgemeinen Erfahrungssätze zusammenstelle.

1) Im Katzenbach, Abtheilung A.

Im Jahr 1832 bis 1835 wurden hier 12½ Morgen geschlossener 60 bis 70 Jahre alter Forchenbestand in der

Absicht kahl abgeholzt, die Verjüngung mittelst Ansaat aus der Hand zu bewirken, weil der ohnehin zu starkem Graswuchs geneigte Boden bereits so stark verrast war, daß eine vollständige natürliche Besamung sich nicht erwarten lassen konnte. Der Boden ist, bei einer sanften westlichen Lage, größtentheils Thonmergel, und nur unten am Abhang geht er allmälig in lehmigen Sandboden über. Dieser kahl abgeholzte Platz wurde, um den Boden zur Ansaat vorzubereiten, auf ein und zwei Jahre zum Kartoffelbau verliehen. Ueber den Erlös aus Stockholz und Pachtgeld kann ich in den hiesigen Acten nichts finden. Nach den Kulturnachweisungen wurden hier angesät:

1834 3½ Morgen mit 42 Pfund Forchensamen und 16 Simri Eicheln, welche Saat als gut gelungen bezeichnet ist. Die Aussaat geschah unter Haber.

1836 9 Morgen ebenfalls unter Haber mit 125½ Pfund Forchensamen, 2 Pf. Lerchensamen, 1½ Pf. Schwarzforchensamen, welche schlecht gelungen sind.

1838, Frühjahr. Nachbesserung dieser Fläche mit 90 Pf. Forchensamen, 18 Simri Birkensamen, ebenfalls schlecht gerathen, und zwar sollen die jungen Pflänzchen von Schnecken abgefressen worden seyn.

1839 wiederholte Nachbesserung mit 57 Pf. Lerchensamen, 10 Pf. Schwarzforchensamen, 108 Pf. Forchensamen, welche ziemlich gut gerathen ist.

1840 Pflanzung mit 10,000 Fichten, welche, da die Pflanzen durch Ankauf bezogen werden mußten, mißrathen sind.

1843 21,000 Fichten-, Forchen-, Lerchen- und Schwarzforchenpflanzen, wozu die Pflanzlöcher im Herbst vorher gegraben worden sind, und welche recht gut gedeihen.

Nach vielen Mühen ist nun die Fläche so weit bestockt, daß sie keiner erheblichen Nachbesserung mehr bedarf. Das öftere Mißlingen der Saaten scheint, abgesehen von dem vorgekommenen Schneckenfraß, in dem sehr bindenden Boden, welcher im Sommer steinhart wird und aufspringt, den Winter aber vom Frost stark aufgezogen wird, zu liegen, wenigstens beweisen dieß diejenigen Stellen des Kulturplatzes, welche mehr sandigen Boden haben, denn hier ist gleich die erste Ansaat vollkommen gelungen.

2) Lederberg.

Hier wurden im Jahr 1833 20 Morgen, welche mit eichenen und birkenen Stockausschlägen von 16- bis 20-jährigem Alter schlecht bestockt waren und zur Umwandlung in Forchen bestimmt wurden, kahl abgeholzt und auf zwei Jahre zum Kartoffelbau verliehen. Ueber den Geld-Ertrag der Verleihung liegen keine Notizen vor.

Die Ansaat geschah:

1836 mit 228 Pf. Forchen-, 2 Pf. Lerchen-, 1½ Pf. Schwarzforchen-, 38 Simri Birkensamen, und

1838 wurde eine Nachbesserung mit 90 Pf. Forchen- und 18 Simri Birkensamen vorgenommen.

Die Saat kann jezt als recht gut gelungen betrachtet werden, und nur einzelne kleine Platten bedürfen noch einer Nachbesserung. Daß diese Kultur, welche gleichzeitig mit der im Katzenbach vorgenommen wurde, besser gelungen ist, dürfte einzig in der größeren Lockerheit des Bodens zu suchen seyn, welcher aus lehmigem Sand besteht.

3) Katzenbach, Abtheilung B.

Hier wurden im Winter 1838 bis 1839 6½ Morgen, welche mit Forchen und eichenen Büschen schlecht bestockt waren und deßwegen zur Umwandlung in Fichten

bestimmt wurden, kahl abgeholzt und im Frühjahr 1839 auf 3 Jahre zur landwirthschaftlichen Benützung verliehen. Der Boden ist bei ebener Lage ein etwas strenger Lehm von geringem Humusgehalt. Der Erlös bei der Verleihung betrug mit Einschluß des Stockholzes, welches auf $10\frac{5}{8}$ Klafter geschätzt war, ... 157 fl. 42 kr.
mithin per Morgen . . . . 24 fl. 16 kr.

Diese Fläche wurde im Frühjahr 1842 mit 79 Pf. Fichten- und 10 Pf. Lerchensamen in Riesen angesät. Die Pflanzen waren schön aufgegangen, bei der großen Trockenheit des Sommers 1842, wobei der Boden starke Risse bekam, verschwanden aber die meisten Pflanzen wieder, und es wurden deßwegen im Frühjahr 1844 zur Nachbesserung 7600 Fichten, Forchen und Lerchen gepflanzt, welche recht gut gediehen sind. Die Pflanzlöcher waren zum größten Theil im Herbst 1843 gegraben worden.

4) Frauenkopf.

Im Winter 1839 bis 1840 wurden $3\frac{3}{8}$ Morgen licht bestandene 40- bis 50jährige Forchen kahl abgeholzt und die Stöcke im April 1839 mit der Bestimmung verkauft, daß sie im Laufe des Sommers 1839 ausgegraben und der Boden im Sommer 1840 und 1841 mit Kartoffeln gebaut werden solle. Der Boden ist ein etwas strenger lehmiger Mergelboden in ebener Lage. Der Erlös betrug sammt Stockholz . . . . 132 fl.
das Stockholz war zu $7\frac{1}{4}$ Klaftern, im Werth von 29 fl., angeschlagen, es betrüge somit das Pachtgeld . . . . . . 103 fl.
per Morgen also . . . . 24 fl. 31 kr.

Im Sommer 1841 wurde diese Fläche noch weiter auf das Jahr 1842 zum Anbau mit landwirthschaftlichen

Sommerfrüchten (mit Ausnahme der Kartoffeln) in der Absicht verpachtet, um gleichzeitig mit der Bepflanzung des Platzes noch eine landwirthschaftliche Ernte zu beziehen und den Holzpflanzen zugleich Schutz gegen Austrocknung zu verschaffen. Das Pachtgeld betrug für dieses weitere Jahr per Morgen . . . . 8 fl. 15 kr.

Im Frühjahr 1842 wurde diese Fläche mittelst Büschelpflanzung mit zweijährigen Fichten kultivirt, nachdem sie vorher mit Haber und Ackerbohnen angesät worden war. Ein Theil der Fläche war auch schon im Herbst auf meine besondere Erlaubniß mit Dinkel angesät worden, um auch mit dieser Frucht einen Versuch zu machen. Die gepflanzten Fichten zeigten in den ersten zwei Monaten, der trockenen Witterung ungeachtet, ein sehr schönes Wachsthum und hatten bereits neue Triebe von 2 bis 3" geschoben. Als aber die heiße Witterung auch noch den Monat Juli hindurch anhielt und der Boden namentlich rings um die Pflanzlöcher herum 2" breite Risse bekam, fingen viele Pflanzen an, von der Spitze herunter welk zu werden und zu verdorren. Der Abgang kann zu 25 bis 30 Prozent angeschlagen werden.

Die mit Dinkel angesäten Stücke schienen mehr gelitten zu haben, als die mit Haber besäten, was wohl in dem den Winter über wieder fest gewordenen Boden und vielleicht auch in der früheren Zeitigung und der von dem gelben Stroh zurückgestrahlten Wärme seinen Grund haben mag. Am besten hat sich ein Stück Ackerbohnen gehalten, welches behackt wurde. Hier konnte der Boden nicht aufreißen, und es sind daher auch keine Pflanzen zu Grund gegangen.

Im Frühjahr 1843 wurden die ausgegangenen Pflanzen von den Accordanten unentgeltlich nachgebessert, welchen

dagegen die Fläche auf vier Jahre zur Grasnutzung unter der weiteren Bedingung überlassen wurde, daß sie dafür den Boden rings um die Pflanzen in jedem Sommer zweimal behacken müssen. Dieses Behacken ist in den Jahren 1843 und 1844 regelmäßig geschehen und hat sich für das Wachsthum der Pflanzen überaus günstig gezeigt. Diese zeigen eine frische dunkelgrüne Farbe, und obwohl sie jezt erst fünf Jahre alt sind, so haben sie doch schon eine durchschnittliche Höhe von 2′ erreicht.

5) Obere Wald, Abtheilung 4 a. 6¼ Morgen.

Hier wurde ein schlecht bestockter Niederwaldschlag von vier bis sechs Jahren kahl abgetrieben und zu zweijährigem Kartoffelbau verliehen, um nachher mit Erfolg eine Fichtenpflanzung vornehmen zu können. Der Boden ist ein frischer tiefgehender Lehm in ebener Lage, zur Verrasung sehr geneigt.

Es wurden zuerst die Stöcke und Wurzeln versuchsweise abgesondert verkauft und daraus erlöst 42 fl. 36 kr.
mithin per Morgen . . . . 6 fl. 49 kr.
Für das Wurzelholz und das Recht zum zweijährigen Kartoffelbau betrug der Erlös . . . . 88 fl. 42 kr.
per Morgen also . . . . 14 fl. 9 kr.
so daß mithin etwas mehr als die Hälfte als Pacht-Erlös für die landwirthschaftliche Benutzung in Anschlag gebracht werden kann. Nach Ablauf der zweijährigen Pachtzeit wurde diese Fläche noch weiter auf das Jahr 1842 zum Anbau mit Sommergewächsen verliehen und dafür per Morgen [illegible] fl. 45 kr. Pachtgeld erzielt. Nachdem die Fläche mit Haber und Lein im Frühjahr 1842 bestellt war, wurde sie unmittelbar nachher in folgender Weise kultivirt.

Mit zweijährigen Fichtenpflanzen-Büscheln wurden in vierschühiger Entfernung ausgepflanzt . . 5⅞ Morgen,
mit Fichtensamen in Riefen angesät . . . . ⅜ „
mit Weißtannensamen in Riefen und breitwürfig angesät . . . . ⅜ „

Die Fichtenpflanzung ist so vortrefflich gediehen und hat sich troz der trockenen Witterung des Sommers 1842 so gut gehalten, daß der Abgang kaum zu 2 Prozent angeschlagen werden kann. Die Pflanzen zeigten schon im ersten Jahre Triebe von durchschnittlich 2½ bis 3 Zoll. Die gesäten Fichten haben unter dem Schuz des Habers ebenfalls durch die trockene Witterung nicht im mindesten gelitten, erst im Herbst 1842 wurden sie stellenweise durch Mäuse ausgewühlt und mit Erde bedeckt.

Die Weißtannensaat ist gänzlich mißlungen, was in der schlechten Beschaffenheit des Samens seinen Grund hatte.

Im Frühjahr 1843 wurden die wenigen ausgegangenen Pflanzen durch neue ersezt und gleichzeitig die vorher mit Weißtannensamen angesäte Fläche mit Fichten ausgepflanzt. Um das Wachsthum der Pflanzen zu befördern, wurde die Fläche mit höherer Genehmigung an einige vertraute Personen auf drei Jahre zur Grasnuzung unter der beim Frauenkopf angegebenen Bedingung des zweimaligen Behackens überlassen. Auch diese Pflanzung läßt in Beziehung auf freudiges Gedeihen nichts zu wünschen übrig.

6) Obere Wald, Abtheilung 4 b. 16 Morgen.

Die Fläche war ebenfalls ein vermaster Mittelwaldschlag von 4 bis 5 Jahren, welcher wegen seiner schlechten Beschaffenheit zur Umwandlung bestimmt wurde.

Boden und Lage wie bei der vorhergehenden Abtheilung.

Nachdem im Herbst 1840 das vorhandene Oberholz und die schlechten Stockausschläge kahl abgeholzt worden waren, wurde die Fläche auf zwei Jahre zum Kartoffelbau verliehen. Der Erlös aus den 2' hohen Stöcken incl. des Pachtgelds auf zwei Jahre be-

trug	546 fl. 24 kr.
mithin per Morgen	34 fl. 9 kr.
Das Stockholz war veranschlagt zu 10 fl. per Morgen, so daß also als Pachtgeld verbleiben	24 fl. 9 kr.

Dieses Waldfeld wurde im Sommer 1842 noch auf das Jahr 1843 zum Anbau mit Sommerfrüchten, mit Ausnahme der Kartoffeln, verpachtet und per

Morgen erzielt	11 fl. 11 kr.

Gleichzeitig mit der landwirthschaftlichen Bestellung des dritten Jahres erfolgte die Vornahme der Waldkultur.

Nach den Pachtbedingungen war den Pächtern gestattet, die gepachteten Stücke mit Haber, Roggen, Einkorn, Gerste, Wau oder Lein anzusäen, oder mit Runkelrüben, Kraut, Kohlraben zu bepflanzen. Es wurde dabei ausdrücklich bedungen, daß kein Dinkel gebaut werden dürfe, weil diese Fruchtgattung nach den im vorigen Jahre gemachten Erfahrungen einen ungünstigen Einfluß auf das Gedeihen der Holzpflanzen geäußert hatte. Gleichwohl wurden 16 Stücke von ¼ Morgen, also 4 Morgen mit Dinkel angesäet, weßhalb die Pächter wegen Nicht-Einhaltung der Pachtbedingungen zur Bestrafung gezogen wurden.

Die Holzkultur geschah auf folgende Weise:

Im Herbst 1842 wurden mit Weißtannen angesät	¼ Morgen,
im Frühjahr 1843 mit Fichtensamen . . .	6 „
bepflanzt wurden	9¾ „
	16 Morgen.

Es wurden an Pflanzen in 4′ Entfernung gesezt:

Lerchen	2929 Stück,
Schwarzforchen	981
Forchen	158
Fichten	18732
. . . .	22800 Stück.

Die Weißtannensaat, welche in 2′ entfernten schmalen Riefen gemacht wurde, keimte im Frühjahr sehr schön, sie litt aber gleich anfänglich durch Nässe und später durch das üppig aufsprossende Gras; und obwohl sich jezt noch Pflanzen in großer Menge vorfinden, so erregt doch der starke Graswuchs gegründete Besorgnisse für ihr ferneres Gedeihen.

Die Fichtensaat wurde in 4′ entfernten Riefen oder Rinnen vorgenommen und erstreckte sich größtentheils auf Stücke, welche, wie sich erst später zeigte, mit Dinkel bestellt worden waren. Ein Theil der Länder war jedoch auch mit Roggen, Einkorn und Haber besät. Die Dinkel- und Roggenstücke waren von den Pächtern zum größten Theil den Winter über mit Abtrittsdünger beschüttet worden, und die Saaten standen im Monat März scheinbar recht schön; bei dem feinsandigen, zum Auffrieren sehr geneigten, feuchten Lehmboden hatten dieselben jedoch über Winter stark gelitten, sie stellten sich immer lichter, und als später nasse Witterung eintrat, nahm der Graswuchs außerordentlich überhand, und die Ernte, namentlich die des Dinkels, fiel schlecht aus.

Etwas besser hielten sich die mit Roggen und Einkorn besäten Stücke und am besten die Habersaaten. In demselben Verhältniß, wie die Getreidesaaten, gediehen auch die Fichten. Ueberall waren sie sehr schön aufgekeimt; in Folge der anhaltenden Nässe wurden aber schon viele Pflanzen gelb und gingen ein. Als nun noch ein üppiger Graswuchs sich einstellte, wurden auch dadurch die jungen Fichtenpflänzchen im Wachsthum sehr beeinträchtigt, und wenn gleich jezt noch von der sehr dicht gemachten Ansaat beinahe allenthalben Pflanzen in Menge sich vorfinden und sich wahrscheinlich auch seiner Zeit durch das Gras hindurch kämpfen werden, so muß doch der ursprüngliche Zweck dieser Ansaat, hier eine große Menge Pflanzen zum Versetzen zu erziehen, als verfehlt betrachtet werden, weil es nicht möglich ist, das vorhandene Unkraut durch Jäten und Felgen wieder zu vertilgen. Nur einige mit Haber bestellt gewesene Länder, welche weniger verrast sind, werden sich noch reinigen lassen.

Die Pflanzung ist allenthalben auf das Schönste gediehen, doch ist nicht zu verkennen, daß auch hier diejenigen Pflanzen, welche zwischen Sommerfrüchten in frisch gelockerten Boden gesezt wurden, ein weit schöneres Wachsthum zeigen, als die zwischen Winterfrucht gebauten.

Es möchte sich hieraus und aus den Erfahrungen des trockenen Jahrs 1842 für Saaten und Pflanzungen die Regel ergeben, daß deren Gelingen zwischen Sommerfrüchten unter allen Umständen gesicherter ist, als zwischen Winterfrüchten, und daß leztere nur in dem Fall angebaut werden sollten, wenn eine Saat schon im Herbst vorgenommen werden will.

Schließlich habe ich noch zu bemerken, daß durch die

III.

Die Waldfeldwirthschaft im Revier Hohenheim, mitgetheilt im Februar 1845.

Von Oberförster Brecht in Crailsheim.

Das aus den früheren Revieren Degerloch und Sillenbuch im Spätjahr 1838 gebildete Revier Hohenheim wurde vor seiner Constituirung von den Revierförstern Zaiser und Keller, von 1838 bis Frühjahr 1841 von dem Herausgeber dieser Blätter und von dem Verfasser dieses Aufsatzes (von beiden in ihrer Eigenschaft als Professoren zu Hohenheim) bis zum Frühjahr 1845 verwaltet.

Die in Bezug auf Waldfeldwirthschaft erhobenen Resultate sind wohl geeignet, zur Oeffentlichkeit gebracht zu werden, und daher entnehme ich einem von mir erstatteten amtlichen Bericht folgende Notizen, wobei ich die einzelnen Versuche nach ihrer Zeitfolge aufführe und am Schlusse die dabei gewonnenen allgemeinen Erfahrungssätze zusammenstelle.

1) Im Katzenbach, Abtheilung A.

Im Jahr 1832 bis 1835 wurden hier 12½ Morgen geschlossener 60 bis 70 Jahre alter Forchenbestand in der

Absicht kahl abgeholzt, die Verjüngung mittelst Ansaat aus der Hand zu bewirken, weil der ohnehin zu starkem Graswuchs geneigte Boden bereits so stark vergrast war, daß eine vollständige natürliche Besamung sich nicht erwarten lassen konnte. Der Boden ist, bei einer sanften westlichen Lage, größtentheils Thonmergel, und nur unten am Abhang geht er allmälig in lehmigen Sandboden über. Dieser kahl abgeholzte Platz wurde, um den Boden zur Ansaat vorzubereiten, auf ein und zwei Jahre zum Kartoffelbau verliehen. Ueber den Erlös aus Stockholz und Pachtgeld kann ich in den hiesigen Acten nichts finden. Nach den Kulturnachweisungen wurden hier angesät:

1834 3½ Morgen mit 42 Pfund Forchensamen und 16 Simri Eicheln, welche Saat als gut gelungen bezeichnet ist. Die Aussaat geschah unter Haber.

1836 9 Morgen ebenfalls unter Haber mit 125½ Pfund Forchensamen, 2 Pf. Lerchensamen, 1½ Pf. Schwarzforchensamen, welche schlecht gelungen sind.

1838, Frühjahr. Nachbesserung dieser Fläche mit 90 Pf. Forchensamen, 18 Simri Birkensamen, ebenfalls schlecht gerathen, und zwar sollen die jungen Pflänzchen von Schnecken abgefressen worden seyn.

1839 wiederholte Nachbesserung mit 57 Pf. Lerchensamen, 10 Pf. Schwarzforchensamen, 108 Pf. Forchensamen, welche ziemlich gut gerathen ist.

1840 Pflanzung mit 10,000 Fichten, welche, da die Pflanzen durch Ankauf bezogen werden mußten, mißrathen sind.

1843 21,000 Fichten-, Forchen-, Lerchen- und Schwarzforchenpflanzen, wozu die Pflanzlöcher im Herbst vorher gegraben worden sind, und welche recht gut gedeihen.

Nach vielen Mühen ist nun die Fläche so weit bestockt, daß sie keiner erheblichen Nachbesserung mehr bedarf. Das öftere Mißlingen der Saaten scheint, abgesehen von dem vorgekommenen Schneckenfraß, in dem sehr bindenden Boden, welcher im Sommer steinhart wird und aufspringt, den Winter aber vom Frost stark aufgezogen wird, zu liegen, wenigstens beweisen dieß diejenigen Stellen des Kulturplatzes, welche mehr sandigen Boden haben, denn hier ist gleich die erste Ansaat vollkommen gelungen.

2) Lederberg.

Hier wurden im Jahr 1833 20 Morgen, welche mit eichenen und birkenen Stockausschlägen von 16- bis 20jährigem Alter schlecht bestockt waren und zur Umwandlung in Forchen bestimmt wurden, kahl abgeholzt und auf zwei Jahre zum Kartoffelbau verliehen. Ueber den Geld-Ertrag der Verleihung liegen keine Notizen vor.

Die Ansaat geschah:

1836 mit 228 Pf. Forchen-, 2 Pf. Lerchen-, 1½ Pf. Schwarzforchen-, 38 Simri Birkensamen, und

1838 wurde eine Nachbesserung mit 90 Pf. Forchen- und 18 Simri Birkensamen vorgenommen.

Die Saat kann jezt als recht gut gelungen betrachtet werden, und nur einzelne kleine Platten bedürfen noch einer Nachbesserung. Daß diese Kultur, welche gleichzeitig mit der im Katzenbach vorgenommen wurde, besser gelungen ist, dürfte einzig in der größeren Lockerheit des Bodens zu suchen seyn, welcher aus lehmigem Sand besteht.

3) Katzenbach, Abtheilung B.

Hier wurden im Winter 1838 bis 1839 6⅜ Morgen, welche mit Forchen und eichenen Büschen schlecht bestockt waren und deßwegen zur Umwandlung in Fichten

bestimmt wurden, kahl abgeholzt und im Frühjahr 1839 auf 3 Jahre zur landwirthschaftlichen Benützung verliehen. Der Boden ist bei ebener Lage ein etwas strenger Lehm von geringem Humusgehalt. Der Erlös bei der Verleihung betrug mit Einschluß des Stockholzes, welches auf $10\frac{3}{4}$ Klafter geschätzt war, ... 157 fl. 42 kr.
mithin per Morgen . . . . 24 fl. 16 kr.

Diese Fläche wurde im Frühjahr 1842 mit 70 Pf. Fichten- und 10 Pf. Lerchensamen in Riefen angesät. Die Pflanzen waren schön aufgegangen, bei der großen Trockenheit des Sommers 1842, wobei der Boden starke Risse bekam, verschwanden aber die meisten Pflanzen wieder, und es wurden deßwegen im Frühjahr 1844 zur Nachbesserung 7600 Fichten, Forchen und Lerchen gepflanzt, welche recht gut gediehen sind. Die Pflanzlöcher waren zum größten Theil im Herbst 1843 gegraben worden.

4) Frauenkopf.

Im Winter 1839 bis 1840 wurden $3\frac{5}{8}$ Morgen licht bestandene 40- bis 50jährige Forchen kahl abgeholzt und die Stöcke im April 1839 mit der Bestimmung verkauft, daß sie im Laufe des Sommers 1839 ausgegraben und der Boden im Sommer 1840 und 1841 mit Kartoffeln gebaut werden solle. Der Boden ist ein etwas strenger lehmiger Mergelboden in ebener Lage. Der Erlös betrug sammt Stockholz . . . . 132 fl.
das Stockholz war zu $7\frac{1}{4}$ Klaftern, im Werth von 29 fl., angeschlagen, es betrüge somit das Pachtgeld . . . . . . 103 fl.
per Morgen also . . . . 24 fl. 31 kr.

Im Sommer 1841 wurde diese Fläche noch weiter auf das Jahr 1842 zum Anbau mit landwirthschaftlichen

Sommerfrüchten (mit Ausnahme der Kartoffeln) in der Absicht verpachtet, um gleichzeitig mit der Bepflanzung des Platzes noch eine landwirthschaftliche Ernte zu beziehen und den Holzpflanzen zugleich Schutz gegen Austrocknung zu verschaffen. Das Pachtgeld betrug für dieses weitere Jahr per Morgen. . . . . 8 fl. 15 kr.

Im Frühjahr 1842 wurde diese Fläche mittelst Büschelpflanzung mit zweijährigen Fichten kultivirt, nachdem sie vorher mit Haber und Ackerbohnen angesät worden war. Ein Theil der Fläche war auch schon im Herbst auf meine besondere Erlaubniß mit Dinkel angesät worden, um auch mit dieser Frucht einen Versuch zu machen. Die gepflanzten Fichten zeigten in den ersten zwei Monaten, der trockenen Witterung ungeachtet, ein sehr schönes Wachsthum und hatten bereits neue Triebe von 2 bis 3" geschoben. Als aber die heiße Witterung auch noch den Monat Juli hindurch anhielt und der Boden namentlich rings um die Pflanzlöcher herum 2" breite Risse bekam, fingen viele Pflanzen an, von der Spitze herunter welk zu werden und zu verdorren. Der Abgang kann zu 25 bis 30 Prozent angeschlagen werden.

Die mit Dinkel angesäten Stücke schienen mehr gelitten zu haben, als die mit Haber besäten, was wohl in dem den Winter über wieder fest gewordenen Boden und vielleicht auch in der früheren Zeitigung und der von dem gelben Stroh zurückgestrahlten Wärme seinen Grund haben mag. Am besten hat sich ein Stück Ackerbohnen gehalten, welches behackt wurde. Hier konnte der Boden nicht aufreißen, und es sind daher auch keine Pflanzen zu Grund gegangen.

Im Frühjahr 1843 wurden die ausgegangenen Pflanzen von den Accordanten unentgeltlich nachgebessert, welchen

dagegen die Fläche auf vier Jahre zur Grasnutzung unter der weiteren Bedingung überlassen wurde, daß sie dafür den Boden rings um die Pflanzen in jedem Sommer zweimal behacken müssen. Dieses Behacken ist in den Jahren 1843 und 1844 regelmäßig geschehen und hat sich für das Wachsthum der Pflanzen überaus günstig gezeigt. Diese zeigen eine frische dunkelgrüne Farbe, und obwohl sie jetzt erst fünf Jahre alt sind, so haben sie doch schon eine durchschnittliche Höhe von 2′ erreicht.

5) Obere Wald, Abtheilung 4 a. 6$\frac{3}{8}$ Morgen.

Hier wurde ein schlecht bestockter Niederwaldschlag von vier bis sechs Jahren kahl abgetrieben und zu zweijährigem Kartoffelbau verliehen, um nachher mit Erfolg eine Fichtenpflanzung vornehmen zu können. Der Boden ist ein frischer tiefgehender Lehm in ebener Lage, zur Verrasung sehr geneigt.

Es wurden zuerst die Stöcke und Wurzeln versuchsweise abgesondert verkauft und daraus erlöst 42 fl. 36 kr.
mithin per Morgen . . . . 6 fl. 49 kr.
Für das Wurzelholz und das Recht zum zweijährigen Kartoffelbau betrug der Erlös . . . . 88 fl. 42 kr.
per Morgen also . . . . 14 fl. 9 kr.
so daß mithin etwas mehr als die Hälfte als Pacht-Erlös für die landwirthschaftliche Benutzung in Anschlag gebracht werden kann. Nach Ablauf der zweijährigen Pachtzeit wurde diese Fläche noch weiter auf das Jahr 1842 zum Anbau mit Sommergewächsen verliehen und dafür per Morgen [illegible] fl. 45 kr. Pachtgeld erzielt. Nachdem die Fläche mit Haber und Lein im Frühjahr 1842 bestellt war, wurde sie unmittelbar nachher in folgender Weise kultivirt.

Mit zweijährigen Fichtenpflanzen-Büscheln wurden in vierschühiger Entfernung ausgepflanzt . . . 5 2/8 Morgen,
mit Fichtensamen in Riefen angesät . . . . . 2/8 „
mit Weißtannensamen in Riefen und breitwürfig angesät . . . . 6/8 „

Die Fichtenpflanzung ist so vortrefflich gediehen und hat sich trotz der trockenen Witterung des Sommers 1842 so gut gehalten, daß der Abgang kaum zu 2 Prozent angeschlagen werden kann. Die Pflanzen zeigten schon im ersten Jahre Triebe von durchschnittlich 2½ bis 3 Zoll. Die gesäten Fichten haben unter dem Schutz des Habers ebenfalls durch die trockene Witterung nicht im mindesten gelitten, erst im Herbst 1842 wurden sie stellenweise durch Mäuse ausgewühlt und mit Erde bedeckt.

Die Weißtannensaat ist gänzlich mißlungen, was in der schlechten Beschaffenheit des Samens seinen Grund hatte.

Im Frühjahr 1843 wurden die wenigen ausgegangenen Pflanzen durch neue ersetzt und gleichzeitig die vorher mit Weißtannensamen angesäte Fläche mit Fichten angepflanzt. Um das Wachsthum der Pflanzen zu befördern, wurde die Fläche mit höherer Genehmigung an einige vertraute Personen auf drei Jahre zur Grasnutzung unter der beim Frauenkopf angegebenen Bedingung des zweimaligen Behackens überlassen. Auch diese Pflanzung läßt in Beziehung auf freudiges Gedeihen nichts zu wünschen übrig.

6) Obere Wald, Abtheilung 4 b. 16 Morgen.

Die Fläche war ebenfalls ein verraster Mittelwaldschlag von 4 bis 5 Jahren, welcher wegen seiner schlechten Beschaffenheit zur Umwandlung bestimmt wurde.

Boden und Lage wie bei der vorhergehenden Abtheilung.

Nachdem im Herbst 1840 das vorhandene Oberholz und die schlechten Stockausschläge kahl abgeholzt worden waren, wurde die Fläche auf zwei Jahre zum Kartoffelbau verliehen. Der Erlös aus den 2' hohen Stöcken incl. des Pachtgelds auf zwei Jahre be-

trug . . . . 546 fl. 24 kr.
mithin per Morgen . . . . 34 fl. 9 kr.
Das Stockholz war veranschlagt zu 10 fl.
per Morgen, so daß also als Pachtgeld
verbleiben . . . . 24 fl. 9 kr.

Dieses Waldfeld wurde im Sommer 1842 noch auf das Jahr 1843 zum Anbau mit Sommerfrüchten, mit Ausnahme der Kartoffeln, verpachtet und per

Morgen erzielt . . . . 11 fl. 11 kr.

Gleichzeitig mit der landwirthschaftlichen Bestellung des dritten Jahres erfolgte die Vornahme der Waldkultur.

Nach den Pachtbedingungen war den Pächtern gestattet, die gepachteten Stücke mit Haber, Roggen, Einkorn, Gerste, Wau oder Lein anzusäen, oder mit Runkelrüben, Kraut, Kohlraben zu bepflanzen. Es wurde dabei ausdrücklich bedungen, daß kein Dinkel gebaut werden dürfe, weil diese Fruchtgattung nach den im vorigen Jahre gemachten Erfahrungen einen ungünstigen Einfluß auf das Gedeihen der Holzpflanzen geäußert hatte. Gleichwohl wurden 16 Stücke von ¼ Morgen, also 4 Morgen mit Dinkel angesäet, weßhalb die Pächter wegen Nicht-Einhaltung der Pachtbedingungen zur Bestrafung gezogen wurden.

Die Holzkultur geschah auf folgende Weise:

Im Herbst 1842 wurden mit Weißtannen angesät . . . . ¼ Morgen,
im Frühjahr 1843 mit Fichtensamen . . . 6 „
bepflanzt wurden . . . . 9¾ „

16 Morgen.

Es wurden an Pflanzen in 4′ Entfernung gesezt:

Lerchen	2929 Stück,
Schwarzforchen	981
Forchen	158
Fichten	18732
	22800 Stück.

Die Weißtannensaat, welche in 2′ entfernten schmalen Riesen gemacht wurde, keimte im Frühjahr sehr schön, sie litt aber gleich anfänglich durch Nässe und später durch das üppig aufsprossende Gras; und obwohl sich jezt noch Pflanzen in großer Menge vorfinden, so erregt doch der starke Graswuchs gegründete Besorgnisse für ihr ferneres Gedeihen.

Die Fichtensaat wurde in 4′ entfernten Riesen oder Rinnen vorgenommen und erstreckte sich größtentheils auf Stücke, welche, wie sich erst später zeigte, mit Dinkel bestellt worden waren. Ein Theil der Länder war jedoch auch mit Roggen, Einkorn und Haber besät. Die Dinkel- und Roggenstücke waren von den Pächtern zum größten Theil den Winter über mit Abtrittsdünger beschüttet worden, und die Saaten standen im Monat März scheinbar recht schön; bei dem feinsandigen, zum Auffrieren sehr geneigten, feuchten Lehmboden hatten dieselben jedoch über Winter stark gelitten, sie stellten sich immer lichter, und als später nasse Witterung eintrat, nahm der Graswuchs außerordentlich überhand, und die Ernte, namentlich die des Dinkels, fiel schlecht aus.

Etwas besser hielten sich die mit Roggen und Einkorn besäten Stücke und am besten die Habersaaten. In demselben Verhältniß, wie die Getreidesaaten, gediehen auch die Fichten. Ueberall waren sie sehr schön aufgekeimt; in Folge der anhaltenden Nässe wurden aber schon viele Pflanzen gelb und gingen ein. Als nun noch ein üppiger Graswuchs sich einstellte, wurden auch dadurch die jungen Fichtenpflänzchen im Wachsthum sehr beeinträchtigt, und wenn gleich jezt noch von der sehr dicht gemachten Ansaat beinahe allenthalben Pflanzen in Menge sich vorfinden und sich wahrscheinlich auch seiner Zeit durch das Gras hindurch kämpfen werden, so muß doch der ursprüngliche Zweck dieser Ansaat, hier eine große Menge Pflanzen zum Versetzen zu erziehen, als verfehlt betrachtet werden, weil es nicht möglich ist, das vorhandene Unkraut durch Jäten und Felgen wieder zu vertilgen. Nur einige mit Haber bestellt gewesene Länder, welche weniger verrast sind, werden sich noch reinigen lassen.

Die Pflanzung ist allenthalben auf das Schönste gediehen, doch ist nicht zu verkennen, daß auch hier diejenigen Pflanzen, welche zwischen Sommerfrüchten in frisch gelockerten Boden gesezt wurden, ein weit schöneres Wachsthum zeigen, als die zwischen Winterfrucht gebauten.

Es möchte sich hieraus und aus den Erfahrungen des trockenen Jahrs 1842 für Saaten und Pflanzungen die Regel ergeben, daß deren Gelingen zwischen Sommerfrüchten unter allen Umständen gesicherter ist, als zwischen Winterfrüchten, und daß leztere nur in dem Fall angebaut werden sollten, wenn eine Saat schon im Herbst vorgenommen werden will.

Schließlich habe ich noch zu bemerken, daß durch die

Ernte der landwirthschaftlichen Gewächse nirgends ein Schaden verursacht worden ist.

Das gegenwärtig vorhandene dürre Gras, welches jezt auf die Pflanzen vom Schnee niedergedrückt ist und dieselben ersticken würde, wird im nächsten Frühjahr herausgeschafft werden.

7) Obere Wald, Abtheilung 10. 14 Morgen.

Der Boden und Lage ist hier wie bei den vorhergehenden zwei Abtheilungen, doch ist ersterer stellenweise etwas naß. Der vorhanden gewesene schlechte Erlen- und Pulverholzbestand wurde im Herbst 1842 kahl abgeholzt und auf zwei Jahre zum Kartoffelbau verliehen. Der Erlös aus Stockholz sammt Pachtgeld

betrug . . . . 595 fl. 28 kr.
mithin durchschnittlich per Morgen . . . . 42 fl. 32 kr.

Von dieser Summe können, nach dem Ergebniß eines zu gleicher Zeit auf weiteren 10 Morgen von ganz gleicher Beschaffenheit vorgenommenen Stockholzverkaufs, als Stockholzerlös angenommen werden per Morgen 23 fl. 7 kr. und als Pachtgeld auf zwei Jahre per Morgen 19 fl. 25 kr.

Bei der Verpachtung behielt man sich vor, die verpachteten Waldstücke schon im Frühjahr 1844 zu bepflanzen oder mit Eicheln oder Bucheln anzusäen. Den Pächtern wurde aber gleichwohl gestattet, die Waldfeldstücke auch im Sommer 1844 noch mit Hackfrüchten, unter Anwendung der gehörigen Sorgfalt, zu bebauen.

Von dieser Fläche wurden im Frühjahr 1844 7 Morgen mit Bucheln in $3\frac{1}{2}'$ entfernten Riefen angesät und nachher wurden zwischen den Reihen Kartoffeln, Ackerbohnen, Lein und auf einigen Stücken auch Haber von den Pächtern angebaut. Da die Saat erst Anfang Mai

vorgenommen wurde, so erfolgte das Aufkeimen erst zu Ende Mai, mithin zu einer Zeit, wo von den Spätfrösten nichts mehr zu befürchten war. Die Buchenpflanzen, die allenthalben schön aufgekeimt sind, erhielten sich im besten Wachsthum bis zum Herbst., und es wurde von den einzelnen landwirthschaftlichen Gewächsen kein besonderer Einfluß bemerkt, sogar einige Stücke, die gar nicht eingebaut wurden, zeigten eben so schöne Pflanzen, als die eingebauten. Es ist nun zu erwarten, welchen Fortgang diese Buchelnsaat künftig nehmen wird; jedenfalls wird es aber nöthig seyn, die Pflanzenreihen einige Jahre lang vom Unkraut rein zu halten.

Außer den angeführten 7 Morgen Buchelsaat ist im Frühjahr 1844 weiter 1 Morgen auf Anordnung des königl. Finanzministeriums mit canadischen Pappeln (bewurzelten Pflanzen und Stecklingen) bepflanzt worden, welche ebenfalls gut gedeihen.

Der Rest der Fläche mit 6 Morgen ist noch zu kultiviren.

Außer den bisher aufgeführten Waldfeldern sind noch einige weitere vorhanden, welche vorerst noch verliehen und im kommenden Frühjahr und im Frühjahr 1846 zur Kultur bestimmt sind. Sie befinden sich ebenfalls im Obern Wald und die Verhältnisse des Bodens und der Lage sind dieselben wie bei den vorhergenannten im Obern Wald. Von diesen noch nicht kultivirten Waldfeldern kann vorerst nur der Stockholz-Ertrag und das Pachtgeld erwähnt werden.

A. Obere Wald, Abth. 5. 16 Morgen.

Der frühere Bestand war unvollkommen mit Birken, Aspen und Erlen bestockt und ist zur Umwandlung mit

Fichten bestimmt. Diese Fläche wurde im Herbst [illegible] kahl abgeholzt und auf zwei Jahre verliehen. Das Pachtgeld und der Stockholz-Erlös beträgt per Morgen . . 44 fl. 41 kr.
Darunter ist nach der Schätzung begriffen:
Stockholz-Erlös per Morgen . . . . . . 19 fl. 44 kr.
Pachtgeld auf zwei Jahre . . . . 24 fl. 57 kr.

B. Obere Wald, Abth. 10. 8 Morgen.

Der frühere Bestand war derselbe wie bei dem unter Nr. 7 aufgeführten Waldfeld. Die Fläche wurde im Herbst 1843 kahl abgetrieben und auf ein Jahr zum Kartoffelbau verliehen.

Der Erlös aus Stockholz und das Pachtgeld
beträgt per Morgen . . . . 25 fl. 51 kr.
und zwar für Stockholz . . . . 10 fl.
Pachtgeld auf ein Jahr . . . . 15 fl. 51 kr.

C. Obere Wald, Abth. 5. 16 Morgen.

Bestand wie bei Lit. A. Dieser wurde im Herbst 1844 kahl abgetrieben und die Fläche auf ein Jahr zum Kartoffelbau verliehen.

Der Geld-Ertrag beträgt per Morgen . . 40 fl. 26 kr.
und zwar Stockholz-Erlös . . . . . . 32 fl. 26 kr.
Pachtgeld auf ein Jahr . . . . 8 fl.

D. Obere Wald, Abth. 10. 8 Morgen.

Bestand wie bei Lit. B. Die kahle Abholzung geschah im Herbst 1844, worauf sofort diese Fläche auf ein Jahr zum Kartoffelbau verpachtet wurde.

Der Geld-Ertrag beträgt per Morgen . . 19 fl. 13 kr.
und zwar Stockholz-Erlös . . . . . . 11 fl. 13 kr.
Pachtgeld . . . . 8 fl.

Es wäre wünschenswerth, daß auch über den wirklichen Stockholz-Ertrag und über den Ertrag an landwirthschaftlichen Produkten Verhältnißzahlen mitgetheilt werden könnten. Es war aber nicht möglich, bei der parzellenweisen Verleihung, bei der ungleichen Güte der einzelnen Stücke, bei dem sehr abweichenden Fleiße, der von den einzelnen Pächtern angewendet würde, und bei der nur nach und nach erfolgten Einheimsung der Produkte, richtige Zahlen zu gewinnen, und es blieb daher nichts übrig, als sich mit der Ermittlung des Geld-Ertrags zu begnügen.

Aus den vorstehenden Resultaten glaube ich nun für den Werth der Waldfeldwirthschaft folgende allgemeine Schlüsse ziehen zu dürfen:

1) Das erzielte Pachtgeld für die landwirthschaftliche Benützung ist nach den hiesigen Verhältnissen so bedeutend, daß es nicht nur den damit verbundenen Verlust an Holzzuwachs, sondern auch noch den größten Theil der aufzuwendenden Kulturkosten deckt.

2) Das Gelingen der nach der landwirthschaftlichen Benützung vorzunehmenden Kulturen ist bei richtiger Auswahl der passenden Holzarten und zweckmäßiger Behandlung des Geschäfts überhaupt keinem Zweifel unterworfen.

3) Das Wachsthum der jungen Holzpflanzen auf Waldfeldern ist nach den bisherigen Erfahrungen in der Jugend lebhafter als auf ungebautem Boden, und es ist kein Grund zu der Annahme vorhanden, daß die Kulturen auf Waldfeldern in späteren Zeiten den Kulturen auf ungebautem Boden im Zuwachs und Ertrag nachstehen werden. Das, was durch den landwirthschaftlichen Zwischenbau an organischer Bodenkraft verloren geht, wird auf der andern Seite durch

die günstige Wirkung der Auflockerung, namentlich in Beziehung auf Verwitterung der mineralischen Bodenbestandtheile, hinreichend ersezt.

4) Für die Mehrzahl der Fälle empfiehlt sich auf Waldfeldern die Pflanzung vor der Saat. Leztere dürfte überhaupt nur für schwerere Samen, Eicheln und Bucheln, für die leichteren aber nur in dem Falle sich empfehlen, wenn der Boden locker und weder zum Aufreißen im Sommer, noch zum Auffrieren im Winter geneigt ist.

5) Wenn die Saat oder Pflanzung mit einer Fruchtsaat verbunden werden soll, so enpfiehlt sich die Sommerfrucht mehr als die Winterfrucht, weil bei ersterer der Boden im Frühjahr noch einmal bearbeitet wird und sowohl Trockenheit als Nässe weniger nachtheilig einwirken kann.

6) Der Anbau von Hackfrüchten dürfte bei Pflanzungen und bei Saaten mit schwererem Samen jedenfalls dem Anbau von Halmfrüchten vorzuziehen seyn.

7) Wenn die örtlichen Verhältnisse es möglich machen, daß der Boden auch einige Jahre nach der Pflanzung oder Saat in der Nähe der Pflanzen ohne besonderen Aufwand, etwa gegen Ueberlassung des Grases zwischen den Reihen, gelockert werden kann, so wirkt dieses entschieden günstig auf die Beförderung des Wachsthums der Holzpflanzen.

IV.

Bemerkungen des Oberförsters Dietlen in Zwiefalten über die Zusätze der Redaction zu den im zehnten Heft der forstlichen Mittheilungen Seite 45 enthaltenen Aufsatz: die Ermittlung des nachhaltigen Forst-Ertrags in Württemberg.

Seite 55 zu §. 2.

Mit Rücksicht auf nachhaltige Bedürfnißbefriedigung und den Geld-Etat wird man sich freilich bei Erhebung des nach unserer Taxationsmethode auch in Klaftern ausgeworfenen jährlichen Material-Etats so viel möglich an die gegebene Klafterzahl halten müssen.

Der Verfasser, welcher der wohl auch im Sinne unserer ersten Taxationsvorschriften vom Jahr 1819 gelegenen Ansicht, „daß man, so viel es thunlich, bei Erhebung des jährlichen Nutzungsquantums sich auch zugleich durch Einhaltung der in die erste Periode zur Nutzung verwiesenen Flächen kontrolliren solle,“ huldigt, sucht diesen Zweck in dem von ihm bewirthschafteten Revier (mit sehr verschiedenen Bestandesklassen) dadurch zu erreichen,

„daß er sich bei der jährlichen Nutzungs-Erhebung in Hochwaldschlägen (mit künstlicher und natürlicher

Verjüngung), ebenso bei Durchforstungen und bei Mittelwaldschlägen so viel möglich an proportionale Flächen zu halten und den noch verbleibenden Klafterrest in Hochwald-Nachhieben mit natürlicher Verjüngung zu decken sucht."

Seite 60 zu §. 7.

Wenn nach §. 2 in dem besondern Theil der Waldbeschreibung zunächst nur für jede einzelne Bestandes-Abtheilung wahrheitsgetreu gleichsam ein spezieller Wirthschaftsplan (ohne Rücksicht auf die übrige Waldfläche) gefertigt und nach §. 5 und 6 die dießfälligen speziellen Resultate erst in den Ordnungs- und Taxationsregistern, sowie in dem allgemeinen Nutzungsplan zusammengestellt werden, um die Ertragsnachhaltigkeit beurtheilen zu können, so kann sich Verfasser mit dem Ausspruch der Redaction,

„daß der Taxator schon in den allgemeinen Grundlagen der Wirthschafts-Einrichtung (nach unserer Taxationsmethode doch wohl zunächst jener besondere Theil der Waldbeschreibung?) dafür sorgen könne, daß nicht irgend ein Zeitabschnitt empfindlichen Mangel oder Ueberschuß erhalte",

nicht vereinigen, und wäre im Stande, diese seine abweichende Ansicht mit mehr denn einem aus der Wirklichkeit gegriffenen Beispiel zu belegen; wie es denn überhaupt wohl in der Erfahrung und in der Natur der Sache begründet seyn dürfte, daß sich in einem Wirthschaftskomplexe in dem Verhältniß, als bei der früheren Bewirthschaftung und zwar vielleicht oft mehrere Jahrzehnde hindurch das Prinzip der Nutzungsnachhaltigkeit mehr oder weniger außer Acht gelassen, d. h. entweder zu viel oder zu wenig genüzt wurde, dann für einzelne Zeitperioden später

verhältnißmäßiger Mangel oder Ueberschuß herausstellen muß, über welche periodische Ertrags-Ungleichheiten nun erst der allgemeine Nutzungsplan zum Zweck des der ganzen Sachlage entsprechendsten Interpolirens eine umfassende und klare Uebersicht gewähren kann.

Seite 61 zu §. 8.

Verfasser, der einer wirklich unnützen Tabellenfabrikation nicht huldigt, kann den, ja nur alle zehn Jahre einmal zu fertigenden periodischen Nutzungsplan bei der durch ihn offenbar gegebenen erleichterten und gedrängten Uebersicht über die in die erste zehnjährige Nutzungsperiode verwiesenen Flächen und Materialquote nicht in diese Kategorie zählen, und möchte für diese Ansicht gerade das achte Heft der forstlichen Mittheilungen anführen, woselbst einem sehr umfangreichen allgemeinen Nutzungsplan die jährlichen Hiebs-Anträge wohl jeden Jahrs mit größerer Mühe zu entnehmen wären, als wenn ein- für allemal ein gedrängter periodischer Nutzungsplan angefertigt worden wäre.

Seite 71 zu §. 19.

Bei dem wohl in der Erfahrung begründeten Umstand, daß nicht nur der Lappländer und der Italiener, der Preuße und der Schweizer oder Tyroler, sondern selbst unser Schwarzwald- oder Alpförster und hinwiederum unser Unterlandsförster sich zu Bezeichnung der Abstufung der örtlichen Verhältnisse des Klimas, der Lage ꝛc. ganz verschiedener in ihrer Individualität oder vielmehr der Individualität ihrer nächsten Umgebung begründeten, verwirrender Maßstäbe bedienen werden, hätte der Verfasser wünschen mögen, daß seine auf einen allgemein anwendbaren Maßstab zu Bezeichnung dieser örtlichen Verhältnisse abzweckenden Vorschläge aufgenommen worden wären.

Seite 76 und 82 zu §. 23.

Wenn es sich darum handelt, von wirklichen Fällungs-Ergebnissen Schlüsse auf den einstigen Ertrag homogener, früher oder später erst zum Hieb kommenden Bestände zu machen, so dürften sich nach der Ansicht des Verfassers die von dem Redacteur vorgeschlagenen Probefällungen (nach der Natur der Sache wohl immer nur auf kleinern Flächen) zu den durchschnittlichen Fällungs-Ergebnissen auf wirklich genützten größeren Flächen etwa verhalten, wie die Aufnahme des wirklichen Holzvorrathes auf kleineren Probeflächen zu der Aufnahme des Vorrathes auf den betreffenden ganzen Flächen, d. h. die Schwierigkeit der Auswahl einer den Bestand einer größeren Fläche repräsentirenden blosen Probefläche dürfte im einen wie im andern Fall zu einem wohl stets etwas unsichern Resultat führen.

Wenn Verfasser z. B. in seinem Revier für den Unterholz-Ertrag in Mittelwaldbeständen wirkliche Fällungs-Ergebnisse von einigen tausend Morgen (!) für sich hat, so glaubt er damit sicherer zu fahren, als mit einer sogenannten Probefällung auf ¼ bis 1 Morgen; — „man möge ihm daher diese Aengstlichkeit verzeihen".

Seite 77 zu §. 23.

Bezüglich auf die Bemerkung,

„daß namentlich der Zuwachs eines Bestandes öfters eine andere als die zur Norm gewählte Richtung annehmen könne ꝛc.",

glaubt Verfasser auf §. 22, 4 hievorn verweisen zu dürfen, wornach die allerdings mögliche Alteration in Absicht auf den Zuwachs durch die zehnjährige Wirthschaftsrevision und die hiermit zu erneuernde Aufnahme des wirklichen Vorrathes wieder ausgeglichen werden dürfte.

Seite 80, zu §. 23.

Der Verfasser hat, einestheils von der Ansicht ausgehend, daß nicht alle Leser der gegenwärtigen Abhandlung gerade im Besitz der Dienstvorschriften für das württembergische Taxationsverfahren und der nothwendig zur Erläuterung desselben zugegebenen Tabellen sich befinden werden, also einestheils schon zu Erläuterung des ersten Abschnittes (§. 1 bis 17), anderntheils aber zu mehrerer Begründung der im zweiten Abschnitt §. 18 bis 30 von ihm in Vorschlag gebrachten Zusätze und Abänderungen, respektive der Würdigung derselben von Seiten der Leser für absolut nöthig gefunden, über eine und dieselbe Waldfläche zwei besondere Wirthschaftsplane und zwar einen nach der für jezt bestehenden Form, den anderen nach der von ihm beantragten abweichenden Form zu bearbeiten und seiner Abhandlung als nothwendigen Anhang beizugeben, und hätte daher im eigenen, wie im Interesse der Leser seiner Abhandlung wünschen mögen, daß der Raum nicht nur für die Aufnahme der Abhandlung selbst, sondern auch der zu ihrer Erläuterung wohl unentbehrlichen Belege ausgereicht haben möchte.

S. 86, zu §. 24.

Eine wirkliche Holzaufnahme in Beständen unter 30 Jahren dürfte ebenso schwierig als ziemlich unsicher und, nach dem am Schluß Gesagten, auch ziemlich überflüssig seyn.

Seite 91, zu §. 25.

Wenn der Verfasser anders den Sinn unserer Taxationsvorschriften vom Jahre 1818 richtig aufgefaßt hat, so solle die Festsetzung des allgemeinen und periodischen Etatsquantums von zwei Faktoren, den gegebenen einzelnen Flächentheilen und den von solchen geschätzten Erträgen

abhängig seyn, und nur in dieser Richtung wollte er für den allgemeinen Nutzungsplan eine vereinfachte Darstellungsform durch Vereinigung der Fläche und des von ihr geschätzten Ertrages in einer gleich bedeutlichen Zahl in Vorschlag bringen (wie aus den der Abhandlung beigegebenen Belegen erhellen dürfte), nicht aber auf eine reine Flächencontrole hinarbeiten.

Beantwortung der Bemerkungen zu Abhandlung IV desselben Hefts. Seite 99 bis 113.

Seite 99.

Die Behauptung zunehmender Holztheurung dürfte wohl wenigstens auf den größeren Theil unseres doch ziemlich waldreichen Vaterlandes Anwendung finden?

Seite 103.

Da, wo schon von lange her die Lehmschichte durch tiefe Wasser-Abzugsgräben durchsenkt wurde, finden sich wenigstens bereits einzelne ältere 40- bis 60jährige kleine Forchenhorste in ziemlich ordentlichen Wachsthumsverhältnissen.

Seite 105.

Daß bei Forchensaaten auf einem württembergischen Morgen 10 Pfund guten, keimfähigen Samens ausreichen, ist hiernach Seite 109 Zeile 27 selbst zugegeben; zu einem geringeren Samenquantum möchte aber Verfasser auf solchen entmagerten Böden mit Rücksicht auf baldige Herstellung der so wohlthätigen Bodenüberschirmung nicht rathen.

Seite 106.

Auf die Frage:

„warum zu Nachbesserung der früheren ziemlich mißglückten Fichtensaaten eine Forchensaat beantragt werde und nicht eine Pflanzung“?

ist zu erwiedern:

daß gerade hier, auf einem der höheren Keuperrücken von etwa 40 Morgen die obere Erdkrume, ein armer Lehmsandboden, so mit kleineren und größeren Keuperfindlingen, die an vielen Stellen ganze Steinfelder bilden, vermengt ist, daß es nur in den seltnern Fällen möglich wäre, ein Pflanzloch für eine auch nur zweijährige Forchenpflanze anzufertigen, daß dagegen die indeß hier versuchten Saaten mit Forchen, noch mehr aber mit Lerchen von ganz günstigem Erfolg begleitet wurden.

Auch glaubt Verfasser noch bemerken zu müssen, daß er bezüglich auf so seichte und arme Böden, wie der hier in Rede stehende, schon mehrmals, leztmals 1842, die Erfahrung gemacht hat, daß in trockenen Jahrgängen oder nur sehr lange andauernden trockenen Frühjahren die, wenn auch mit aller Vorsicht ausgeführten Pflanzungen mißglückten, während die Saaten, wenn selbst erst noch im folgenden Jahr, geriethen, wenn nur dem Samen durch Einrechen, Eineggen oder Schafübertrieb eine leichte Bodenbedeckung gegeben war.

Seite 107.

Von Seiten der Redaktion scheint bezüglich auf die erstere Bemerkung übersehen worden zu seyn:

1) daß während eines nur 40jährigen für die Umwandlung bestimmten Termins das für jezt sehr geringe Oberholzkapital eben nicht sehr zu Gunsten eines erhöhten Abgabesatzes vermehrt werden könnte;

2) daß überhaupt hier nur zunächst von Standorten die Rede ist, welche für jezt dem Anbau des Laubholzes nicht mehr entsprechen.

Seite 109.

Für eine Bodenvorbereitung zur Saat ist hier aus folgenden Gründen nichts in Rechnung genommen:

1) weil dieselbe zum größeren Theil kostenfrei durch Rodung der Stöcke und der öfters weit auslaufenden Birken- rc. Wurzeln bewirkt wird;

2) weil der auf einer theilweise riefen- oder plätzeweisen Bodenvorbereitung hie und da gehende Aufwand (überdieß Straf-Abverdienst), auf der andern Seite durch Hingabe von Streumaterial, Bausteinen rc. zur Benützung gegen Bezahlung wieder ausgeglichen wird.

V.

Forststatistische Notizen von Württemberg im Jahr 1845.

Zusammengestellt von dem Herausgeber.

I. Fläche.

Der Flächenraum des Königreichs beträgt nach dem Ergebniß der Landesvermessung 6,191,355 Morgen *), worunter nach dem Stande vom 1. Juli 1844 an Waldungen begriffen sind 1,860,631 Morgen oder 30,5 Prozent der Gesammtfläche.

Nach dem Besitzstand pro 1. Juli 1844 vertheilen sich die Waldungen folgendermaßen **):

---

*) Memminger, Beschreibung von Württemberg. 3. Aufl., 1841, S. 159.

**) Amtliche Mittheilung des Finanz-Ministeriums an die ständische Finanz-Commission.

	Staatswaldungen.	Hofkammer-	Standes- und Grundherrliche	Gemeinde-	Stiftungs-	Privat-Waldungen.	Summe.
im Neckarkreis	60,668	8,957	21,836	136,267	1,895	27,127	256,750
im Schwarzwaldkreis .	203,641	156	12,455	269,561	10,893	89,537	586,243
im Jaxtkreis	181,928	1,386	93,395	105,256	19,349	119,030 *)	520,344
im Donaukreis	134,796	7,472	116,781	121,497	23,856	92,892	497,294
	581,033	17,971	244,467	632,581	55,993	328,586	1,860,631

*) Worunter auch die Gemeinderechtswaldungen.

Die einzelnen Forstämter halten an Staatswaldungen,

im Neckarkreis:

Forstamt Leonberg . . .	14,859	Morgen,
» Neuenstadt . .	12,845	»
» Reichenberg . .	18,324	»
» Stromberg . . .	14,640	»
	60,668	»

im Schwarzwaldkreis:

Forstamt Altenstaig . . .	30,848	Morgen,
» Freudenstadt . .	42,307	»
» Neuenbürg . .	43,451	»
» Rottweil . . .	8,036	»
» Sulz	9,934	»
» Tübingen . . .	31,903	»
» Urach	21,105	»
» Wildberg . . .	16,057	»
	203,641	»

im Jaxtkreis:

Forstamt Comburg . . .	17,761	Morgen,
» Crailsheim . .	21,356	»
» Ellwangen . .	23,739	»
» Heidenheim . .	44,599	»
» Kapfenburg . .	16,495	»
» Lorch	14,635	»
» Mergentheim .	8,777	»
» Schorndorf . .	34,566	»
	181,928	»

im Donaukreis:

Forstamt Alpeck (Söflingen)	18,551	Morgen,
» Blaubeuren . .	19,821	»
» Kirchheim . . .	17,874	»
» Ochsenhausen . .	24,735	»
» Weingarten . .	36,880	»
» Zwiefalten . .	16,935	»
	134,796	»
	581,033	Morgen.

An der Gesammtwaldfläche besitzen der Staat 31, die Hofkammer 1, die Standes- und Grundherren 13, die Gemeinden 34, die Stiftungen 3 und die Privaten 18 Prozent.

Die Bevölkerung beträgt nach der im Jahr 1843 vorgenommenen Zählung*):

im Neckarkreis . .	472,911	Einw.,
„ Schwarzwaldkreis	458,415	„
„ Jaxtkreis . . .	378,827	„
„ Donaukreis . .	391,573	„
	1,701,726	Einw.

Es kommt somit auf einen Einwohner an Wald 1,09 Morgen, in den einzelnen Kreisen aber

im Neckarkreis . . .	0,54	Morgen
„ Schwarzwaldkreis . .	1,28	„
„ Jaxtkreis	1,37	„
„ Donaukreis . . .	1,27	„

II. Holz- und Betriebsarten.

Die leztmalige Zusammenstellung der Staatswaldungen nach Holz- und Betriebsarten hat im Jahr 1820 stattgefunden**), wobei das Resultat folgendes gewesen ist:

Hochwaldungen:

Eichen	5,805	Morgen,
Buchen	47,343	„
Gemischtes Laubholz	5,609	„
Nadelholz	217,564	„
Gemischtes Laub- und Nadelholz	73,436	„
	349,757	„

*) Neuestes Staatshandbuch.

**) v. Seutter, Abriß der Forst-Verfassung Württembergs, 1820, S. 46.

Nieder- und Mittelwaldungen:

zu 40jährigem Umtrieb . . .	134,539	Morgen,
„ 30jährigem „ . . .	61,956	„
„ 15jährigem „ . . .	2,402	„
	198,897	„
	548,654	Morgen

ohne die nicht bestockte Fläche.

Wenn in Betracht gezogen wird, daß in den lezten 25 Jahren manche der gemischten Laub- und Nadelholzbestände und sehr viele der schlecht bestockten Nieder- und Mittelwaldungen völlig in Nadelholz umgewandelt, daß aber die meisten Mittelwaldungen von 40- und 30jährigem Umtrieb zum Hochwaldbetrieb übergeführt worden sind, so darf man annehmen, daß von der jetzigen Staatswaldfläche von 581,033 Morgen etwa

350,000	Morgen	zum	Nadelwald,
200,000	„	„	Buchenhochwald,
30,000	„	„	Mittelwald

gehören.

III. Bezirks-Eintheilung.

Das Land ist in 26 K. Forstämter und 172 Reviere eingetheilt, und zwar

der Neckarkreis	in	4 Forstämter	mit	28	Revieren
„ Schwarzwaldkreis	„	8 „	„	54	„
„ Jaxtkreis	„	8 „	„	51	„
„ Donaukreis	„	6 „	„	39	„
		26 „	„	172	„

Außerdem gibt es standesherrliche Forstpolizei- und Forstgerichtsbarkeitsbezirke:

im	Neckarkreis	1 mit	2	Revieren
»	Schwarzwaldkreis	0 »	0	»
»	Jaxtkreis	5 »	23	»
»	Donaukreis	6 »	15	»
		12 mit	40	»

Der Schutz der Staatswaldungen wird durch 75 Forstwarte und 508 Waldschützen gehandhabt.

IV. Material-Etat.

Der Material-Etat bei der erstmaligen Einschätzung der Staatswaldungen im Jahr 1819 hat betragen 209,449 Klafter *).

Der wirkliche Ertrag ist aber seither gewesen:

im Jahr	$18\frac{20}{21}$	mir unbekannt.		$18\frac{30}{31}$	225,598	Klftr.
» »	$18\frac{21}{22}$			$18\frac{31}{32}$	213,978	»
» »	$18\frac{22}{23}$	187,696	Klftr.	$18\frac{32}{33}$	210,797	»
» »	$18\frac{23}{24}$	199,268	»	$18\frac{33}{34}$	216,282	»
» »	$18\frac{24}{25}$	238,787	»	$18\frac{34}{35}$	210,692	»
» »	$18\frac{25}{26}$	210,121	»	$18\frac{35}{36}$	213,019	»
» »	$18\frac{26}{27}$	215,494	»	$18\frac{36}{37}$	219,336	»
» »	$18\frac{27}{28}$	211,918	»	$18\frac{37}{38}$	220,458	»
» »	$18\frac{28}{29}$	207,266	»	$18\frac{38}{39}$	253,335 **)	»
» »	$18\frac{29}{30}$	241,981	»	$18\frac{39}{40}$	268,986	»

*) v. Seutter, Abriß der w. Forst-Verfassung, 1820, S. 49. Die Wellen (Reisach) bleiben hier und in der Folge außer Berechnung, da ihr Betrag bei der Einschätzung nicht maßgebend, überhaupt nur von dem Klafterquantum abhängig ist, das Reisach des Nadelholzes aber in der Regel nur als Streu abgegeben wird.

**) In Folge der zu jener Zeit in vielen Forsten begonnenen und bis daher fortgesetzten Revision der Einschätzungen.

im Jahr $18\frac{40}{41}$ 304,668		$18\frac{43}{44}$ 298,293	
„ „ $18\frac{41}{42}$ 291,964	*) Kl.	$18\frac{44}{45}$ 308,710	Klftr.
„ „ $18\frac{42}{43}$ 291,412			

Das dem Geld-Etat von $18\frac{45}{48}$ zu Grund gelegte Materialquantum ohne Stockholz beträgt

im Neckarkreis:

Forstamt Leonberg	5,012 Klftr.
„ Neuenstadt	7,028 „
„ Reichenberg	8,235 „
„ Stromberg	4,876 „
	25,151 „

im Schwarzwaldkreis:

Forstamt Altenstaig	22,000 Klftr.
„ Freudenstadt, incl. einer in Folge der neuesten Einschätzung sich ergebenen Erhöhung von 6,000 Klafter . . .	27,025 „
„ Neuenbürg	24,207 „
„ Rottweil	5,600 „
„ Sulz	7,397 „
„ Tübingen	8,048 „
„ Urach	4,568 „
„ Wildberg	8,116 „
	106,961 „

im Jaxtkreis:

Forstamt Comburg	14,888 Klftr.
„ Crailsheim	15,536 „
„ Ellwangen	16,670 „

*) In Folge des großen Raupenfraßes in Oberschwaben.

Forstamt Heidenheim	19,654	Klftr.
» Kapfenburg	6,943	»
» Lorch	10,942	»
» Mergentheim	2,622	»
» Schorndorf	15,400	»
	102,655	»

im Donaukreis:

Forstamt Alpeck	4,739	Klftr.
» Blaubeuren	4,022	»
» Kirchheim	5,255	»
» Ochsenhausen	10,668	»
» Weingarten	27,401	»
» Zwiefalten	4,692	»
	56,777	»
Zusammen	291,544	Klftr.

V. Gang und Stand der Holzpreise.

Nach dem w. Jahrbuch von 1843, 1. Heft, S. 199 sind die Landesdurchschnittspreise gewesen für

	1 Klft. Brennholz*)				1 Kubf. Stammholz.		
	buchen		tannen		eichen	buchen	tannen
	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.
im Jahr 1800 . . .	5	20	3	2	7,2	5,5	3,5
» » 1810 . . .	6	31	3	53	7,4	6	4,2
» » 1820 . . .	7	34	4	36	10	7,8	5,1
» » 1830 . . .	8	22	5	11	9,5	7,7	4,9
» » 1840 . . .	12	13	8	12	11,2	10	7,7
» » 1842 . . .	13	33	8	59	13,6	10,5	8,2

*) Es ist dabei nicht angegeben, ob Scheiter oder der Durchschnitt zwischen Scheitern und Prügeln gemeint ist; ohne Zweifel sind aber erstere hierunter verstanden.

und es ergibt sich folgendes Verhältniß des Brennholz-preises zum Stammholzpreis:

	eichen	buchen	tannen
1800 wie 1 :	3,27	1,72	1,81
1810 „ 1 :	2,96	1,53	1,80
1820 „ 1 :	3,21	1,72	1,85
1830 „ 1 :	2,59	1,53	1,58
1840 „ 1 :	1,76	1,36	1,57
1842 „ 1 :	2,14	1,29	1,52

somit war beim Eichenholz im Jahr 1842 der Preis des Stammholzes ungefähr das Doppelte des Brennholzpreises, beim buchenen das 1¼- und beim tannenen das 1½fache.

Forstamt.	Am 1. Juli 1842 war der mittlere Stand der Holzpreise:							Am 1. Juli 1844 *):						
	1 Klafter Scheiterholz				1 Cubikf. Stammholz			1 Klafter Scheiterholz				1 Kubikf. Stammholz		
	buchen.		tannen.		eichen.	buchen.	tannen.	buchen.		tannen.		eichen.	buchen.	tannen.
Im Neckarkreis.														
	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.
Leonberg	21	—	13	—	16½	12½	10	18	10	11	30	15	13	10½
Neuenstadt	17	—	13	—	15	11½	11	13	20	9	30	15½	12⅔	10⅔
Reichenberg	15	30	8	15	14	11½	7	14	25	9	2	14¾	12	7¾
Stromberg	20	30	14	—	15½	12	10	15	51	10	17	15	14	10
Im Schwarzwaldkreis.														
Altenstaig	10	5	6	54	11	7½	10	8	24	5	45	10½	7½	10
Freudenstadt	6	30	4	—	11	8½	7½	6	30	4	12	12	10	8½
Neuenbürg	10	40	8	9	12½	9½	10	10	—	6	12	11	8½	10½
Rottweil	12	30	9	6	14½	9	7¾	13	—	9	30	—	10	8
Sulz	10	45	6	48	16½	15	8	10	20	6	12	—	13	8
Tübingen	16	56	11	38	14¾	11½	10	14	6	10	—	19	11	10
Urach	17	18	10	20	14	10½	8	14	48	10	—	14	11½	12½
Wildberg	15	15	8	45	13½	13	10	13	12	7	24	13	13	10

*) Nach amtlichen Mittheilungen des Finanz-Ministeriums an die ständische Finanz-Commission.

Im Jaxtkreis.

	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.
Comburg	10	—	7	25	13½	8½	8	8	36	5	43	9 *)	8	7 **)
Crailsheim	9	10	6	10	12¼	7¼	6½	8	51	5	20	12	7	6
Ellwangen	7	9	4	23	12½	7½	6½	7	50	4	28	12	7	5½
Heidenheim	12	30	8	—	12⅓	9	7½	9	48	6	30	12	9	7½
Kapfenburg	11	48	7	33	12	7½	6¾	11	—	6	2	10	8	6
Lorch	15	—	10	15	12½	11	7¾	11	44	7	—	12	11½	7⅝
Mergentheim	16	31	12	15	12¾	12½	9½	17	15	11	25	12½	13½	9
Schorndorf	18	48	10	57	15	11	8	15	30	8	36	14	11	9

Im Donaukreis.

	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.
Blaubeuren	15	20	9	45	12½	13	8½	15	—	9	30	14	14½	8½
Kirchheim	17	5	9	43	16	13	6	16	12	11	22	16⅓	12	6⅔
Ochsenhausen	10	30	7	45	12	10	6½	9	42	7	41	12	10	6½
Söflingen	13	39	9	35	15	14	6¾	14	2	10	45	15	16	7½
Weingarten	9	15	6	42	16½	9	7	9	52	6	40	16	10	7½
Zwiefalten	11	30	9	15	12½	10	8	10	42	8	48	11½	10½	10

*) Aus der herrschenden Classe von 20—26″ stark und unter 20′ lang — für den Jaxt- und Donaukreis, da ein Gesammtdurchschnitt dort nicht gezogen ist.

**) Sägholz von mittlerer Stärke als Maßstab für den Jaxt- und Donaukreis.

VI. Geld-Ertrag.

Der reine Geld-Ertrag der württ. Staatsforste ist gewesen:

Jahrgänge.	im Ganzen.		per Morgen, nach dem jeweiligen Waldbesitzstand.		
	fl.	kr.	fl.	kr.	hlr.
von $18\frac{19}{20}$	474,905	—	—	46	5
„ $18\frac{20}{21}$	637,129	21			
„ $18\frac{21}{22}$	580,760	23	—	58	2
„ $18\frac{22}{23}$	616,286	52			
„ $18\frac{23}{24}$	574,737	55			
„ $18\frac{24}{25}$	606,184	50	1	2	
„ $18\frac{25}{26}$	790,174	42			
„ $18\frac{26}{27}$	635,098	39			
„ $18\frac{27}{28}$	636,330	30	1	8	
„ $18\frac{28}{29}$	712,586	22			
„ $18\frac{29}{30}$	686,438	21 *)			
„ $18\frac{30}{31}$	894,231	2	1	26	
„ $18\frac{31}{32}$	758,641	7			
„ $18\frac{32}{33}$	771,930	7	1	19	
„ $18\frac{33}{34}$	784,766	30	1	17	
„ $18\frac{34}{35}$	902,986	28	1	30	
„ $18\frac{35}{36}$	1,053,101	26	1	34	
„ $18\frac{36}{37}$	1,081,273	27	1	43	
„ $18\frac{37}{38}$	1,300,661	32	2	17	
„ $18\frac{38}{39}$	1,610,165	19	2	50	
„ $18\frac{39}{40}$	1,671,142	35	2	55	
„ $18\frac{40}{41}$	1,741,619	32	3	1	
„ $18\frac{41}{42}$	1,893,929	12	3	16	
„ $18\frac{42}{43}$	2,114,300	37	3	39	
„ $18\frac{43}{44}$	1,927,655	40	3	20	
und der Etatssatz „ $18\frac{45}{46}$ beträgt	1,647,603	28	2	50	

In dem Etatssatz von $18\frac{45}{46}$ ist als Holzerlös begriffen:

*) Württ. Jahrbuch von 1842, 1. Heft, S. 107.

im Neckarkreis . .	451,956 fl.,	und es ist deßhalb der Geldwerth des Holzertrags per Morgen angeschlagen zu 7 fl. 27 kr.
im Schwarzwaldkreis	1,055,510 fl.	. 5 „ 11 „
im Jaxtkreis . . .	868,659 „	. 4 „ 46 „
im Donaukreis . .	546,194 „	. 4 „ 3 „
	2,922,319 „	

Der Aufwand für die Forstverwaltung hat inclusive der Kosten für Forstpolizei und Forstgerichtsbarkeit in einzelnen Zeitabschnitten betragen, von 18 20/28 *):

für Besoldungen	17,86 Proc.
„ den Forstschutz	11,33 „
„ Reallasten	12,81 „
„ die Produktion, namentlich Holzhauerlöhne, Cultur- und Wegherstellungskosten . .	15 „
	57 Proc. d. Rohertrags.

Im Jahr 1842 **):

Besoldungen, einschließlich des Forstschutzes rc.	19 Proc.
Reallasten	8 „
Holzhauerlöhne	12 „
Culturkosten	3 „
Wegherstellungen	3 „
Sonstiger Aufwand, z. B. für Renovationen, Inventarien rc.	4 „
	49 „

*) v. Seutter, Abriß der württ. Forst-Verfassung, 1820.

**) Verhandlungen der deutschen Land- und Forstwirthe in Stuttgart, 1842, S. 468.

An der Gesammtwaldfläche besitzen der Staat 31, die Hofkammer 1, die Standes- und Grundherren 13, die Gemeinden 34, die Stiftungen 3 und die Privaten 18 Prozent.

Die Bevölkerung beträgt nach der im Jahr 1843 vorgenommenen Zählung*):

im Neckarkreis . .	472,911	Einw.,
„ Schwarzwaldkreis	458,415	„
„ Jaxtkreis . . .	378,827	„
„ Donaukreis . .	391,573	„
	1,701,726	Einw.

Es kommt somit auf einen Einwohner an Wald 1,09 Morgen, in den einzelnen Kreisen aber

im Neckarkreis . . .	0,54	Morgen
„ Schwarzwaldkreis . .	1,28	„
„ Jaxtkreis	1,37	„
„ Donaukreis . . .	1,27	„

II. Holz- und Betriebsarten.

Die leztmalige Zusammenstellung der Staatswaldungen nach Holz- und Betriebsarten hat im Jahr 1820 stattgefunden**), wobei das Resultat folgendes gewesen ist:

Hochwaldungen:

Eichen	5,805	Morgen,
Buchen	47,343	„
Gemischtes Laubholz	5,609	„
Nadelholz	217,564	„
Gemischtes Laub- und Nadelholz	73,436	„
	349,757	„

*) Neuestes Staatshandbuch.

**) v. Seutter, Abriß der Forst-Verfassung Württembergs, 1820, S. 46.

Nieder- und Mittelwaldungen:

zu 40jährigem Umtrieb	. . . .	134,539 Morgen,
„ 30jährigem „	. . . .	61,956 „
„ 15jährigem „	. . . .	2,402 „
		198,897 „
		548,654 Morgen

ohne die nicht bestockte Fläche.

Wenn in Betracht gezogen wird, daß in den lezten 25 Jahren manche der gemischten Laub- und Nadelholzbestände und sehr viele der schlecht bestockten Nieder- und Mittelwaldungen völlig in Nadelholz umgewandelt, daß aber die meisten Mittelwaldungen von 40- und 30jährigem Umtrieb zum Hochwaldbetrieb übergeführt worden sind, so darf man annehmen, daß von der jetzigen Staatswaldfläche von 581,033 Morgen etwa

350,000 Morgen zum Nadelwald,
200,000 „ „ Buchenhochwald,
30,000 „ „ Mittelwald

gehören.

III. Bezirks-Eintheilung.

Das Land ist in 26 K. Forstämter und 172 Reviere eingetheilt, und zwar

der Neckarkreis	in 4 Forstämter	mit 28 Revieren
„ Schwarzwaldkreis	„ 8 „	„ 54 „
„ Jaxtkreis	„ 8 „	„ 51 „
„ Donaukreis	„ 6 „	„ 39 „
	26 „	„ 172 „

Außerdem gibt es standesherrliche Forstpolizei- und Forstgerichtsbarkeitsbezirke:

im Neckarkreis	1	mit	2	Revieren
„ Schwarzwaldkreis	0	„	0	„
„ Jaxtkreis	5	„	23	„
„ Donaukreis	6	„	15	„
	12	mit	40	„

Der Schutz der Staatswaldungen wird durch 75 Forstwarte und 508 Waldschützen gehandhabt.

IV. Material-Etat.

Der Material-Etat bei der erstmaligen Einschätzung der Staatswaldungen im Jahr 1819 hat betragen 209,449 Klafter *).

Der wirkliche Ertrag ist aber seither gewesen:

im Jahr	$18\frac{20}{21}$	mir unbekannt.		$18\frac{30}{31}$	225,598	Klftr.
„ „	$18\frac{21}{22}$			$18\frac{31}{32}$	213,978	„
„ „	$18\frac{22}{23}$	187,696	Klftr.	$18\frac{32}{33}$	210,797	„
„ „	$18\frac{23}{24}$	199,268	„	$18\frac{33}{34}$	216,282	„
„ „	$18\frac{24}{25}$	238,787	„	$18\frac{34}{35}$	210,692	„
„ „	$18\frac{25}{26}$	210,121	„	$18\frac{35}{36}$	213,019	„
„ „	$18\frac{26}{27}$	215,494	„	$18\frac{36}{37}$	219,336	„
„ „	$18\frac{27}{28}$	211,918	„	$18\frac{37}{38}$	220,458	„
„ „	$18\frac{28}{29}$	207,266	„	$18\frac{38}{39}$	253,335 **)	„
„ „	$18\frac{29}{30}$	241,981	„	$18\frac{39}{40}$	268,986	„

*) v. Seutter, Abriß der w. Forst-Verfassung, 1820, S. 49. Die Wellen (Reisach) bleiben hier und in der Folge außer Berechnung, da ihr Betrag bei der Einschätzung nicht maßgebend, überhaupt nur von dem Klafterquantum abhängig ist, das Reisach des Nadelholzes aber in der Regel nur als Streu abgegeben wird.

**) In Folge der zu jener Zeit in vielen Forsten begonnenen und bis daher fortgesetzten Revision der Einschätzungen.

im Jahr 18$\frac{40}{41}$ 304,668 ⎫   18$\frac{43}{44}$ 298,293 ⎫
„ „ 18$\frac{41}{42}$ 291,964 ⎬ *) Kl.   18$\frac{44}{45}$ 308,710 ⎬ Klftr.
„ „ 18$\frac{42}{43}$ 291,412 ⎭   ⎭

Das dem Geld-Etat von 18$\frac{47}{48}$ zu Grund gelegte Materialquantum ohne Stockholz beträgt

im Neckarkreis:

Forstamt Leonberg	5,012	Klftr.
„ Neuenstadt	7,028	„
„ Reichenberg	8,235	„
„ Stromberg	4,876	„
	25,151	„

im Schwarzwaldkreis:

Forstamt Altenstaig	22,000	Klftr.
„ Freudenstadt, incl. einer in Folge der neuesten Einschätzung sich ergebenen Erhöhung von 6,000 Klafter . . .	27,025	„
„ Neuenbürg	24,207	„
„ Rottweil	5,600	„
„ Sulz	7,397	„
„ Tübingen	8,048	„
„ Urach	4,568	„
„ Wildberg	8,116	„
	106,961	„

im Jaxtkreis:

Forstamt Comburg	14,888	Klftr.
„ Crailsheim	15,536	„
„ Ellwangen	16,670	„

*) In Folge des großen Raupenfraßes in Oberschwaben.

Forstamt Heidenheim	19,654	Klftr.
» Kapfenburg	6,943	»
» Lorch	10,942	»
» Mergentheim	2,622	»
» Schorndorf	15,400	»
	102,655	»

im Donaukreis:

Forstamt Alpeck	4,739	Klftr.
» Blaubeuren	4,022	»
» Kirchheim	5,255	»
» Ochsenhausen	10,668	»
» Weingarten	27,401	»
» Zwiefalten	4,692	»
	56,777	»
Zusammen	291,544	Klftr.

V. Gang und Stand der Holzpreise.

Nach dem w. Jahrbuch von 1843, 1. Heft, S. 199 sind die Landesdurchschnittspreise gewesen für

	1 Klft. Brennholz *)				1 Kubf. Stammholz.		
	buchen		tannen		eichen	buchen	tannen
	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.
im Jahr 1800 . . .	5	20	3	2	7,2	5,5	3,5
» » 1810 . . .	6	31	3	53	7,4	6	4,2
» » 1820 . . .	7	34	4	36	10	7,8	5,1
» » 1830 . . .	8	22	5	11	9,5	7,7	4,9
» » 1840 . . .	12	13	8	12	11,2	10	7,7
» » 1842 . . .	13	33	8	59	13,6	10,5	8,2

*) Es ist dabei nicht angegeben, ob Scheiter oder der Durchschnitt zwischen Scheitern und Prügeln gemeint ist; ohne Zweifel sind aber erstere hierunter verstanden.

und es ergibt sich folgendes Verhältniß des Brennholz-preises zum Stammholzpreis:

		eichen	buchen	tannen
1800	wie	1 : 3,27	1,72	1,81
1810	„	1 : 2,96	1,53	1,80
1820	„	1 : 3,21	1,72	1,85
1830	„	1 : 2,59	1,53	1,58
1840	„	1 : 1,76	1,36	1,57
1842	„	1 : 2,14	1,29	1,52

somit war beim Eichenholz im Jahr 1842 der Preis des Stammholzes ungefähr das Doppelte des Brennholzpreises, beim buchenen das 1⅓- und beim tannenen das 1½fache.

Forstamt.	Am 1. Juli 1842 war der mittlere Stand der Holzpreise:							Am 1. Juli 1844*):						
	1 Klafter Scheiterholz				1 Cubikf. Stammholz			1 Klafter Scheiterholz				1 Kubikf. Stammholz		
	buchen.		tannen.		eichen.	buchen.	tannen.	buchen.		tannen.		eichen.	buchen.	tannen.
	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.
Im Neckarkreis.														
Leonberg	21	—	13	—	16½	12½	10	18	10	11	30	15	13	10½
Neuenstadt	17	—	13	—	15	11½	11	13	20	9	30	15½	12⅔	10⅔
Reichenberg	15	30	8	15	14	11½	7	14	25	9	2	14¾	12	7¾
Stromberg	20	30	14	—	15½	12	10	15	51	10	17	15	14	10
Im Schwarzwaldkreis.														
Altenstaig	10	5	6	54	11	7½	10	8	24	5	45	10½	7½	10
Freudenstadt	6	30	4	—	11	8½	7½	6	30	4	12	12	10	8½
Neuenbürg	10	40	8	9	12½	9½	10	10	—	6	12	11	8½	10½
Rottweil	12	30	9	6	14½	9	7¾	13	—	9	30	—	10	8
Sulz	10	45	6	48	16½	15	8	10	20	6	12	—	13	8
Tübingen	16	56	11	38	14¾	11½	10	14	6	10	—	19	11	10
Urach	17	18	10	20	14	10½	8	14	48	10	—	14	11½	12½
Wildberg	15	15	8	45	13½	13	10	13	12	7	24	13	13	10

*) Nach amtlichen Mittheilungen des Finanz-Ministeriums an die ständische Finanz-Commission.

Im Jaxtkreis.

	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.
Comburg	10	—	7	26	13½	8½	8	8	36	5	43	9 *)	8	7 **)
Crailsheim	9	10	6	10	12½	7½	6½	8	51	5	20	12	7	6
Ellwangen	7	9	4	23	12¼	7¼	6¼	7	50	4	28	12	7	5½
Heidenheim	12	30	8	—	12⅓	9	7⅓	9	48	6	30	12	9	7½
Kapfenburg	11	48	7	33	12	7½	6¾	11	—	6	2	10	8	6
Lorch	15	—	10	15	12½	11	7¼	11	44	7	—	12	11½	7½
Mergentheim	16	31	12	15	12¾	12½	9¼	17	15	11	25	12½	13½	9
Schorndorf	18	48	10	57	15	11	8	15	30	8	36	14	11	9

Im Donaukreis.

	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.
Blaubeuren	15	20	9	45	12½	13	8½	15	—	9	30	14	14½	8½
Kirchheim	17	5	9	43	16	13	6	16	12	11	22	16⅓	12	6⅔
Ochsenhausen	10	30	7	45	12	10	6½	9	42	7	41	12	10	6½
Söflingen	13	39	9	35	15	14	6¾	14	2	10	45	15	16	7½
Weingarten	9	15	6	42	16½	9	7	9	52	6	40	16	10	7½
Zwiefalten	11	30	9	15	12½	10	8	10	42	8	48	11½	10½	10

*) Aus der herrschenden Classe von 20—26″ stark und unter 20′ lang — für den Jaxt- und Donaukreis, da ein Gesammtdurchschnitt dort nicht gezogen ist.

**) Sägholz von mittlerer Stärke als Maßstab für den Jaxt- und Donaukreis.

VI. Geld-Ertrag.

Der reine Geld-Ertrag der württ. Staatsforste ist gewesen:

Jahrgänge.	im Ganzen.		per Morgen, nach dem jeweiligen Waldbesitzstand.		
	fl.	kr.	fl.	kr.	hlr.
von $18\frac{19}{20}$	474,905	—	—	46	5
„ $18\frac{20}{21}$	637,129	21			
„ $18\frac{21}{22}$	580,760	23	—	58	2
„ $18\frac{22}{23}$	616,286	53			
„ $18\frac{23}{24}$	574,737	55			
„ $18\frac{24}{25}$	606,184	50	1	2	
„ $18\frac{25}{26}$	790,174	42			
„ $18\frac{26}{27}$	635,098	39			
„ $18\frac{27}{28}$	636,330	30	1	8	
„ $18\frac{28}{29}$	712,586	22			
„ $18\frac{29}{30}$	686,438	21 *)			
„ $18\frac{30}{31}$	894,131	2	1	26	
„ $18\frac{31}{32}$	758,641	7			
„ $18\frac{32}{33}$	771,030	7	1	19	
„ $18\frac{33}{34}$	784,766	30	1	17	
„ $18\frac{34}{35}$	902,986	28	1	30	
„ $18\frac{35}{36}$	1,053,101	26	1	34	
„ $18\frac{36}{37}$	1,081,273	27	1	43	
„ $18\frac{37}{38}$	1,300,661	32	2	17	
„ $18\frac{38}{39}$	1,610,165	19	2	50	
„ $18\frac{39}{40}$	1,671,142	35	2	55	
„ $18\frac{40}{41}$	1,741,619	32	3	1	
„ $18\frac{41}{42}$	1,893,929	12	3	16	
„ $18\frac{42}{43}$	2,114,300	37	3	39	
„ $18\frac{43}{44}$	1,927,655	40	3	20	
und der Etatssatz „ $18\frac{44}{45}$ beträgt	1,647,603	28	2	50	

In dem Etatssatz von $18\frac{44}{45}$ ist als Holzerlös begriffen:

*) Württ. Jahrbuch von 1842, 1. Heft, S. 107.

im Neckarkreis . . 451,956 fl., und es ist deßhalb der Geldwerth des Holzertrags per Morgen angeschlagen zu 7 fl. 27 kr.

im Neckarkreis . .	451,956 fl.		7 fl. 27 kr.
im Schwarzwaldkreis	1,055,510 fl.	.	5 „ 11 „
im Jaxtkreis . . .	868,659 „	.	4 „ 46 „
im Donaukreis . .	546,194 „	.	4 „ 3 „
	2,922,319 „		

Der Aufwand für die Forstverwaltung hat inclusive der Kosten für Forstpolizei und Forstgerichtsbarkeit in einzelnen Zeitabschnitten betragen, von 18$\frac{2}{2}\frac{0}{8}$ *):

für Besoldungen	17,86 Proc.
„ den Forstschutz	11,33 „
„ Reallasten	12,81 „
„ die Produktion, namentlich Holzhauerlöhne, Cultur- und Wegherstellungskosten . .	15 „
	57 Proc. d. Rohertrags.

Im Jahr 1842 **):

Besoldungen, einschließlich des Forstschutzes 2c.	19 Proc.
Reallasten	8 „
Holzhauerlöhne	12 „
Culturkosten	3 „
Wegherstellungen	3 „
Sonstiger Aufwand, z. B. für Renovationen, Inventarien 2c.	4 „
	49 „

*) v. Seutter, Abriß der württ. Forst-Verfassung, 1820.
**) Verhandlungen der deutschen Land- und Forstwirthe, in Stuttgart, 1842, S. 468.

Nach dem Finanz-Etat von 18 47/48:

Besoldungen . . .	9,2	Proc.
Forstschutz . . .	3,8	„
Reallasten . . .	5	„
Holzhauerlöhne . .	15,5	„
Culturkosten . . .	4,5	„
Wegherstellungen .	7,5*)	„
Sonstiger Aufwand .	2	„
	47,5	„

*) Im Schwarzwaldkreis sogar 12 Proc.

VI.

Auszug von einem Reisebericht des Forstamts-Assistenten Jäger in Zwiefalten vom Jahr 1844.

1) Die Waldungen in der Grafschaft Berg in der Provinz Gelderland in Holland.

Hofforstmeister v. Gaisberg in Sigmaringen sagte mir, ich solle während meiner Reise in Holland nicht versäumen, die jungen Kiefern- und die Eichenschälwaldungen zu besuchen, welche in der dem Fürsten von Hohenzollern-Sigmaringen zugehörigen Grafschaft Berg in der Provinz Gelderland liegen, und es war in der That der Mühe werth, diesen in ihrer Art vielleicht einzigen Waldungen drei volle Tage zu widmen.

Herr v. Gaisberg hatte die Güte, mich an den Herrn Regierungsrath Freiherrn v. Rispen, welcher zu S. Flurenberg auf der niederländischen Grenze bei Emmerich wohnt und zugleich Administrator der Fürstlichen Herrschaften ist, zu adressiren, und Lezterer, sowie der fürstliche Rentamtmann, gleichfalls in S. Flurenberg wohnend, hatten die Güte, mir alles Sehenswerthe aufs Umständlichste zu zeigen und dabei die geeigneten Erläuterungen zu geben.

Die Waldungen bei S. Flurenberg liegen am fürstlichen Schlosse und sind auf Gartenboden und Ackerfeld angelegt. Ueber das ausgezeichnete Wachsthum der hier angezogenen Hölzer, über die Bodenbearbeitung und Pflanzmethode wird weiter unten noch kurz die Rede seyn. Am meisten interessirten mich die unübersehbaren Flächen von jungen Kiefernbeständen in der Gemeinde Berg und die vielen Eichenschälwaldungen in der Gemeinde Didam, welche sämmtliche zum fürstlichen Reviere Montferland gehören, dessen Sitz mitten im Walde auf einem Hügel, ungefähr eine Stunde von S. Flurenberg, gelegen ist.

Der jezt bewaldete Boden war vor 20 und vor 24 Jahren noch mehrentheils Haideboden, und erst seit dieser Zeit sind mehrere Tausend Bünder (ein Bünder gleich 3,173 württemb. Morgen) kultivirt worden. Der Boden in dem Gemeindebezirk Berg ist Sand und bildet ein sanft anstrebendes Hügelland mit Heideüberzug ohne Graswuchs; höchstens sind 5 bis 15 Prozent Thon, aber viel Kies beigemengt; die Waldungen in dem Gemeindebezirke Didam liegen in der Niederung auf Sandboden, der eine Beimischung von 15 bis 50 Prozent Thon ohne Kiesbrocken, aber eine Neigung zum Graswuchse hat.

Nach diesen Bodenverschiedenheiten hat sich nun auch die Wahl der Holzart und der Bodenbearbeitung gerichtet, so daß man in der Gemeinde Berg mehrentheils Kiefernwaldungen und nur zum geringeren Theile Eichenschälwaldungen, in dem Gemeindezirk Didam dagegen mehrentheils Eichenschälwaldungen und Erlen-Niederwaldungen mit Eichen und canadischen Pappeln als Oberholz und nur auf den trockensten Stellen Kiefernbüsche antrifft. Die Anzucht der Kiefern geschieht in der Regel durch Pflanzung, nur ausnahmsweise durch Saat, und zwar an solchen

Stellen, aus welchen späterhin die Pflanzen bezogen werden sollen. Die Aussaat geschieht folgendermaßen:

Der Bodenüberzug, also hier mehrentheils die Heide, wird flach mit der Plaggenhaue abgeschält, die abgeschälten Rasen ausgeklopft und auf der Fläche umhergestreut, wodurch die Zersetzung der Heideerde bewirkt wird. Nach dieser Bearbeitung des Bodens, welche meist im Herbste stattfindet, wird im Frühjahr die Vollwurfsaat mit abgeflügeltem Samen vorgenommen, wobei 16 Pfund für den Bünder genügen, selbst für den Fall, daß auf solchen Orten Pflänzlinge für andere Stellen und zugleich ein bleibender Bestand erzogen werden sollen; wenn keine Pflänzlinge erzogen werden sollen, genügen 12 Pfund per Bünder; Stellen, auf welchen die Saat ohne Erfolg bleibt, werden nachgepflanzt.

Der Erfolg dieser Art der Aussaat ist ein sehenswerther, das üppigste Wachsthum, wie man es nur irgend bei der Kiefer erwarten kann, findet in den gesäten Kiefern-Orten statt.

Regel für die Anzucht der Kiefer ist aber, wie gesagt, die Pflanzung, weil dieselbe nicht nur viel billiger zu stehen kommt, sondern weil auch der Erfolg der Saat durch den der Pflanzung, was hier viel sagen will, noch übertroffen wird und jedenfalls der leztere mehr gesichert ist.

Soll gepflanzt werden, so werden die Kiefern im dritten Jahre mit einer eigens hiezu angefertigten Schippe, wovon ich ein Exemplar mitgenommen habe, durch zwei schiefe Stiche ausgehoben, wobei man einen ganz vollkommenen Ballen erhält, das Pflanzloch selbst wird mit dem Spaten ¼ Quadratfuß groß angefertigt und der Rasen, je nach seiner Dichtheit, 3 bis 4" stark abgenommen, neben das Pflanzloch gelegt und der Verwitterung überlassen. Im

Pflanzloche selbst wird der Untergrund umgebricht und als-dann die Pflanze mittelst eines Instruments, welches am meisten einem Mörtelspaten gleicht, eingesezt und zwar eine halbe Hand breit unter den oberen Rand des Pflanz-loches, also tiefer als die Abschnittskanten desselben liegen. Die Entfernung der Pflanzen beträgt 3′, die Form der Pflanzung ist der Dreiverband und die Jahreszeit zum Pflanzgeschäft auf trockenem Sandboden der Herbst, da-mit den Pflanzen die Winterfeuchtigkeit zu Statten kommt, in den Niederungen und auf dem Lehmboden aber das Frühjahr, wenn sich die Knospe rührt.

Ein Mann gräbt gewöhnlich die Löcher nach der Schnur, ein Mann hebt die Pflanzen aus und legt diesel-ben an die Pflanzlöcher, und zwei Kinder von 14 bis 15 Jahren (wegen des leichteren Bückens) setzen die Pflan-zen ein.

Tausend Pflanzlöcher anzufertigen kosten 24 kr.; das Ausheben und Einsetzen wird im Akkord ausgeführt und kostet das Ausheben per 1000 Stück nach der Durchschnitts-berechnung 12 kr. und das Pflanzen selbst 24 kr. Also sämmtliche Pflanzungskosten von 1000 Stück 1 fl.; Trans-portkosten erhöhen diesen Preis je nach der Entfernung.

Die Erfolge dieser Pflanzungen sind außerordentlich, denn nicht selten trifft man auf Strecken von vielen hun-dert Bündern 12- bis 14jährige gepflanzte Kiefernorte 20 bis 24′ hoch an, die Jahrestriebe zu 1½ bis 2′. Wo in Niederungen und auf lehmhaltigem Boden die Kiefer an-gepflanzt werden soll, wird zu Verhinderung von Ueber-schwemmungen und Versumpfungen, welche in den Niede-rungen Hollands gar häufig sind, ein Grabensystem in der Art ausgeführt, daß in einer Entfernung von 16 bis 18′

Gräben mit 5 bis 7' oberer, 1,5 bis 2,5' unteren Breite und 2,5 bis 4' Tiefe angelegt werden.

Der zu bepflanzende Boden wird 3' tief mit der Spate umgesezt, sodann mit dem Sande der Gräben überworfen, worauf die Pflanzung vollführt wird.

Diese Kulturart ist gleichfalls von ganz günstigen Erfolgen begleitet; nur da, wo man in früheren Zeiten in Niederungen unterlassen hat, Gräben zu ziehen, leidet die Kiefer so sehr von der Nässe, daß sie oft nicht unähnlich unserer Legforchen anzutreffen ist.

Im neunten Jahre der Pflanzung, also im zwölften der Saat und des Lebensalters, findet die erste Durchforstung statt, wo der Ertrag bei angesäten Beständen sich auf 1800 bis 2000 Büschel per Bünder, bei gepflanzten Beständen aber auf 1000 bis 1100 beläuft. Die Büschel ist 4' lang und hat 11" im Durchmesser (rheinländisches Maas). 100 Kiefernwellen kosten im Durchschnitt 2 fl. 36 kr. bis 3 fl. Die Durchforstungen sollen sich alle 6 bis 8 Jahre wiederholen.

Ueber den Ertrag einer zweiten und dritten Durchforstung, sowie über den Holzmassengehalt der vorhandenen älteren Kiefernstangenhölzer konnte ich keine Auskunft erhalten.

Da derzeit für diese Waldungen noch keine Wirthschafts-Einrichtung getroffen ist, so ist auch noch keine bestimmte Umtriebszeit für die Kiefernwaldungen festgesezt, jedoch sagte mir Herr v. Rispen, daß der Turnus zwischen 40 bis 50 Jahren derjenige sey, welcher das meiste Geld eintrage, und hiernach richten sich in Holland die Grundsätze für Festsetzung der Umtriebszeiten; auch gestattet der schlechte Boden keinen höheren Umtrieb.

Merkwürdig ist es, zu sehen, wie einem solchen

absoluten Sandboden, mit magerem Heidekraut überzogen, ein so hoher Ertrag abgewonnen werden kann; es dürfte dieses lediglich in der richtigen Art der Bearbeitung des Bodens, in der Art der Saat und der Pflanzung und in den frühzeitigen und oft wiederholten Durchforstungen seinen Grund haben *).

Auf mehr als tausend Bündern sieht man solche,

*) Nach der gütigen Mittheilung des Hofforstmeisters v. Gaisberg zu Sigmaringen, welcher kurz nach meiner Anwesenheit in Holland diese Waldungen im Auftrage seines Fürsten inspicirte, ist nunmehr eine Wirthschafts-Einrichtung für dieselben getroffen; der Umtrieb für die Kiefernwaldungen in dem Gemeindebezirk Berg wurde auf 50 Jahre festgesetzt. Hiebei war besonders die Rücksicht leitend, daß die Mehrzahl der vorhandenen Bestände nur aus ganz jungem Holz oder Stangenhölzern besteht, weßhalb ein höherer Umtrieb für die Gegenwart eine bedeutende Verkürzung des Holz- und Geld-Ertrags hätte herbeiführen müssen; ferner ist ein niedriger Umtrieb durch die schlechte Beschaffenheit des Bodens dringend geboten, da solcher schon im mittleren Alter einen Nachlaß des Zuwachses und das Zurückgehen der Bestände herbeiführt. Schon im 40jährigen Alter zeigt die Kiefer bedeutende Neigung zum Lichtstellen, der Höhenwuchs hört auf und der Zuwachs geht nach und nach bedeutend zurück. Deßhalb tritt auch die Benützung gewöhnlich schon dann ein, wenn das Holz eine Stärke erreicht hat, um als geringes Nutzholz verwendet werden zu können. Uebrigens werden auch schon in diesem Alter sehr schöne Erträge erzielt. Nach stattgefundenen Verkäufen wurden aus 30jährigem Stangenholze per Bünder 434 fl., 471 fl., 552 fl., 640 fl., 671 fl. und 631 fl. erlöst, somit zeigt sich ein durchschnittlicher jährlicher Geldertrag von 14,5, 15,6, 18,3, 21,3, 22,5 und 21 fl. Aus 40jährigem Holze liegen Verkäufe vor, welche per Bünder 802 fl., 967 fl., 1110 fl. bis 1168 fl. aufgebracht haben, somit einen durchschnittlichen jährlichen Geldertrag von 20 fl., 24 fl., 27, 27,7 bis auf 29 fl. anweisen. Der Ertrag der Zwischennutzungen ist hiebei nicht eingerechnet.

auf Sandheideboden in dem Gemeindebezirk Berg angelegte Kiefernkulturen von 1 bis 24 Jahren im schönsten Wachsthum, wohl auch manche ältere Bestände, welche aber dieses freudige Gedeihen bei weitem nicht haben, weil die Art der Bodenbehandlung, der Saat und der Pflanzung nicht die richtige war.

Gerade so wie die Kiefernbestände in Betreff ihres Wachsthums und ihres Ertrags auf ganz magerem Boden Bewunderung erregen, ebenso oder noch mehr setzen die Eichenschälwald-Anlagen theils auf demselben Boden, zum größten Theile jedoch auf dem bereits besprochenen lehmhaltigen Sandboden in dem Gemeindebezirke Didam durch ihre günstigen Wachsthumsverhältnisse und Erträge in Erstaunen. Auf vielen Strecken zwar sind die Eichenschälwaldungen in ihren Wachsthumsverhältnissen durch vernachläßigte oder unrichtige Bodenbearbeitung, auch theilweise durch ganz schlechten, fast absoluten Sandboden so sehr zurückgekommen, daß sie in Kiefernwaldungen umgewandelt werden mußten; wo aber die Anzucht der Eiche ferner möglich war, wurde und wird der Bestand abgetrieben, der Boden umgeschafft und ein neuer Eichenschälwald angelegt.

Die Art der Anlage neuer Eichenschälwaldungen ist folgende:

Der Boden wird, wie bereits bei der Anpflanzung der Kiefer auf den Dämmen angegeben, 3' tief mit der Spate, und zwar Spatenstich an Spatenstich, in schnurgerader Linie umgearbeitet, der Heide- und Unkräuter-Ueberzug wird in den Untergrund geschafft, sodann werden in den Niederungen, mag nun der Boden mehr oder minder lehmhaltig seyn, durchaus Gräben in 16 bis 18' Entfernung angelegt (die Dämme werden mit dem ausgegrabenen

Sand überworfen), welche die zu kultivirende Fläche im rechten Winkeln durchschneiden.

Die Pflänzlinge selbst werden entweder im Gartenlande oder auf gebautem und gedüngtem Ackerfelde erzogen, wobei die Eicheln 2″ tief eingelegt werden. Im zehnten Jahre werden sodann aus diesen Eichelkämpen, deren mehrere von ansehnlicher Fläche und verschiedenem Alter vorhanden sind, die schönsten Pflanzen mit 5″ Entfernung von dem Stämmchen und 1′ Tiefe mit dem Spaten ohne Ballen ausgehoben und zwar in der Art, daß dem Eichelkampe noch so viele Stämme übrig bleiben, um selbst als Schälwald behandelt werden zu können, wenn die Strecke nicht die Bestimmung eines bleibenden Eichelkampes hat.

Die ausgehobenen 10jährigen Pflanzen werden in einer Höhe von 1½′ schief abgeschnitten und im Drei-Verband in dreischühiger Entfernung gesezt, auf Sandboden im Herbste, auf lehmhaltigem Boden im Frühjahre, zur Zeit, wenn sich die Knospe rührt.

Nachdem die bis auf 1½′ Höhe abgeschnittenen Eichenpflanzen vier Jahre gestanden haben, werden dieselben hart am Boden in schiefer glatter Richtung mit der Happe auf den Stock gesezt und nach weiteren zehn Jahren als Eichelschälwaldungen zum Hiebe gebracht, so daß also das Alter der erstmaligen Benützung im vierzehnten Jahre stattfindet.

Der weitere Umtrieb ist ein zehnjähriger. Der Erfolg dieser Kulturart ist ein sehenswerther.

Nach dem ersten Abtriebe im vierten Jahre treiben die Stöcke gewöhnlich schon acht schöne und gesunde Lohden; achtjährige (?) Schälschläge sind nicht selten 8 bis 10′ hoch und im besten Wachsthum, namentlich auf einem

Boden, wo die Mischungsverhältnisse von Sand und Thon einander ziemlich gleich stehen *). Nach jedesmaligem Hiebe wird der Boden mit möglichster Schonung der Stöcke 1 bis 1½′ tief umgespatet und von der allenfalls vorhandenen Heide vorher gereinigt, denn hauptsächlich von Verdrängung dieses Unkrautes ist der Holzwuchs abhängig.

Das 2′ tiefe Umspaten des Bodens kostet per Bünder 64 fl., das 1½′ tiefe Umspaten 42 fl., das Ziehen der Gräben per rheinländ. Ruthe auf Sandboden 7½ Cent.; auf Lehmboden 25 Cent. (100 Cent. = 1 fl. = 60 kr.) Auf schlechtem Boden ist der Ertrag an eichenen Wellen per Bünder oder per Hectar 5000 Wellen, auf diese 5000 Wellen gehen 1,200 Wellen Schälholz und auf 100 Wellen Schälholz 500 Pfund Lohrinde.

100 Stück eichene Wellen gelten 7 bis 8 fl. und 1000 Pfund Lohrinde 24 fl.

100 Wellen wägen 2000 Pf., diese 2000 Pf. geben 500 Pf. Lohrinde, somit ist auf schlechtem Boden das Verhältniß des Holzertrages zu dem der Rinde = 4 : 1.

Auf gutem Boden steigert sich dieser Holzertrag auf das Doppelte, und auf ganz gutem Boden auf das Dreifache. Je stärker das Holz, desto weniger Rinde.

*) Nach den Resultaten verschiedener Verkäufe, welche möglichst genau ermittelt sind, erträgt der Bünder bei einem 10jährigen Umtriebe:

I.	Bodenklasse	280—300 fl.
II.	„	200—220 fl.
III.	„	140—160 fl.
IV.	„	85—100 fl.

Der höchste jährliche Ertrag somit 30 fl. per Bünder und ungefähr 10 fl. per württemb. Morgen.

und je schwächer das Holz, desto besser und ergiebiger die Rinde.

Auf gutem Boden geben 3000 Pfund Holz 500 Pfd. Lohrinde, somit ist hier das Verhältniß des Holzertrages zu dem der Rinde = 6 : 1.

Ueberhaupt ist im jüngeren und im jüngsten Alter der Rindenertrag der reichlichste. So sind z. B. schon im zehnten Jahre die drei lezten Jahresringe dem Holzmassengehalte der sieben übrigen gleich. Der Abhieb geschieht vor dem Schälen und lezteres ohne Instrument, mittelst der Hand durch das Klopfen der Stecken.

In den lezten Zeiten hat Hr. v. Rispen in dem größeren Theil der eichenen Schälschläge buchenes Oberholz gepflanzt und zwar in 15—18schühiger Entfernung, mit 10jährigen Absenkern. Wo sich nämlich hin und wieder zum Ausschlagen taugliche Buchen vorfinden, werden solche auf den Stock gesezt, die 4jährigen Ausschläge als Absenker eingekerbt, nach weiteren sechs Jahren von dem Mutterstamme getrennt und, ohne geköpft zu werden, ausgepflanzt; der Erfolg verdient ein guter genannt zu werden.

Da, wo der Boden viel Feuchtigkeit besizt, verdient nach der Mittheilung des Hrn. v. Rispen die Erle vor allen anderen Holzarten den Vorzug als Unterholz, und hier ist es alsdann, wo die Eiche als Oberholz in zwölfschühigem Verbande außerordentlich gedeiht. Die Erlen werden schon im ersten Lebensjahr aus der Pflanzschule genommen und nach zwei weiteren Jahren auf den Stock gesezt. Der Umtrieb ist achtjährig, und beträgt der jährliche Ertrag an Unterholz per württembergischen Morgen 8 fl. Den Umtrieb für dieselbe hat Hr. v. Rispen vorläufig auf das Neunfache des Umtriebs für das Unterholz, also auf 72 Jahre festgesezt. Ich sah einen

derartigen Bestand, wo das Unterholz 4jährig, das Oberholz 17jährig war, ersteres hätte ich in Württemberg als 10jährig, leztercs aber zum wenigsten als 40jährig angesprochen.

Die durch ihren reichlichen und schnellen Ertrag allgemein bekannte populus canadensis wird hier zu Land in Alleen, als Oberholz in Eichenschälschlägen und Erlenbüschen gemischt, mit eichenen Heistern in Sezstangen mit sehr gutem Erfolge angezogen und wird per Cubikfuß mit 18 kr. bezahlt, weil hievon die in Holland von den niederen Volksklassen allgemein getragenen Holzschuhe in bester Qualität fabrizirt werden.

Eine Vergleichung des Waldertrags mit dem Feldertrag auf den Hohenzollern'schen Besizungen in Holland liefert das interessante Resultat, daß lezterer nur in einzelnen Fällen höher ist. Die Mehrzahl der dortigen Gutspachtungen liefert einen weit geringern Ertrag, als die oben angeführten Walderträge. Nur einzelne Pachtungen vom besten Ackerboden und Waideland kommen oben erwähnten Erträgen gleich oder stehen über denselben. Dieses günstige Verhältniß mag wohl auch die Ursache seyn, daß in der Provinz Gelderland viele Privaten in neuerer Zeit zu Holzanlagen geschritten sind. Der Nachtheil, welchen neue Waldungen bei uns mit sich führen, daß das aufgewendete Kapital erst in 50—100 Jahren nutzbringend wird, verschwindet dort beinahe ganz, da die Niederwaldungen auf 7—10jährigen Umtrieb gesezt sind, und Nadelwaldungen schon mit dem zwölften Jahr (beziehungsweise im neunten der Pflanzung) durch die Durchforstungen einen Ertrag abwerfen, welcher die Zinsen des Anlagekapitals reichlich deckt.

Noch verdienen erwähnt zu werden die am fürstlichen

Schlosse zu St. Flurenberg sich befindlichen Holzanlagen auf Gartenboden und auf gebautem Feldboden. Hier stehen Eschen und Erlen als Unterhölzer mit 7—9jährigem Umtriebe, die Oberhölzer sind Eichen, Ulmen, Ahorne und Eschen, von solch starkem Wachsthum, daß man dieselben für doppelt und dreifach so alt hält, als sie wirklich sind.

Namentlich verdient eine im Jahre 1821 gepflanzte Ulmen-Allee (Ulmus suberosa) besonderer Erwähnung.

Hier wurde der Boden 3' tief umgeschafft und mit dem Schlamme vermischt, welcher sich in Gräben zu beiden Seiten der Pflanzung befindet. Die Stämme selbst wurden mit dem zehnten Jahre gepflanzt und auf 8' Höhe schief abgeschnitten, die Abschnittsfläche soll damals den Umfang eines Guldenstücks gehabt haben. Jetzt sind also diese Ulmen 24 Jahre alt, circa 55—60' hoch und messen am dicken Theile durchschnittlich 1' und mehr.

Hier werden auch die edleren Laubholzarten (einheimische und exotische) und exotische Nadelhölzer (pinus nigra, maritima, strobus und cembra) in Pflanzschulen mit der größten Aufmerksamkeit angezogen.

Ueber die forstlichen Verhältnisse in Holland überhaupt dürfte ungefähr kurz gesagt werden, daß, mit Ausnahme einiger großbegüterten Privaten, die Forstwirthschaft im Kleinen nur mit ganz kurzen Umtrieben für das Unterholz und mit 60-, höchstens 70jährigem Umtriebe für die Oberhölzer auf landwirthschaftlichen Grundstücken in sogenannten Büschen gartenmäßig betrieben wird; bei Verpachtung der Grundstücke, wo die Büsche mit verpachtet werden, gehört gewöhnlich die Nutznießung des Unterholzes dem Pächter, die des Oberholzes behält sich der Gutsherr vor.

Der Staat, welcher sein Grundeigenthum immer mehr

zu veräußern sucht, besitzt bei den ihm noch zugehörigen Domänen auch Büsche, welche von den Domänen-Inspektoren beaufsichtigt und von den Planteurs bewirthschaftet werden.

Von einer Beschränkung des Waldeigenthums oder von einer Bevormundung der den Gemeinden, Stiftungen &c. zugehörigen Büsche ist keine Rede, Staatsforstpersonal ist keines vorhanden, und vorkommende Forstfrevel werden bei den Gerichten entweder mit Geld oder Gefängniß abgestraft.

Die kurzen Umtriebszeiten gewähren einen oft wiederkehrenden Ertrag und sind deßwegen in Holland allgemein; auch sind die hohen Umtriebszeiten in diesem Lande kein Bedürfniß wie anderwärts, da Torf und Steinkohlen hier ein wohlfeiles und zugleich allgemeines Brennmaterial sind; tannene und eichene Bau- und Nutzholzstämme, so wie starke buchene Nutzhölzer, können stündlich durch den in ganz Holland so lebhaften Stamm- und Bretterholzhandel auf dem Rhein bezogen werden, und zwar weit billiger als bei der Selbstproduktion, indem bei der starken Bevölkerung der meiste Grund und Boden (wenn er hiezu nur einigermaßen tauglich ist) der Landwirthschaft zugewendet wird, und in Folge der alljährigen Erzeugung landwirthschaftlicher Produkte, so wie durch die große Arbeitstheilung weit mehr erträgt, als wenn derselbe der Erziehung starker Bau- und Nutzhölzer anheim gegeben würde *).

Dem Namen nach existirt zwar ein Staatsforstpersonal, die sogenannten Hauptförster, welche jedoch mit dem Forstwesen rein nichts, sondern nur mit der Jagd

*) Theilweise Ausnahmen hievon machen die vorhin erwähnten Privatholzanlagen in Gelderland.

und Fischerei, als Finanzquelle betrachtet, zu thun haben.

In Holland besteht nämlich die Einrichtung, daß Jeder jagen kann, wenn er einen sogenannten Jagdpaß gelöst hat. Dieser Jagdpaß kostet, je nachdem er für eine Bürgermeisterei oder eine ganze Provinz, und eine oder einige Wildarten ausgestellt ist, mehr oder weniger. Wer seine eigene Jagd haben will, muß solche umpfählen lassen und für die Erlaubniß der Alleinjagd einen besonderen Paß lösen. Also die Ausstellung der Jagdpässe, Verpachtung der dem Staat zugehörigen Fischereien und Jagden, und die Ueberweisung der auf diese Art erzielten Erträge an die Einnehmerei, ist in Holland das Geschäft der sogenannten Hauptförster.

---

2) Die Forstwirthschaft in Belgien im Allgemeinen und der Wald von Soignet bei Brüssel insbesondere.

Es ist ein wahrhaft wohlthuender und ich möchte sagen neuer Anblick für den Reisenden, welcher von Holland nach Belgien kommt, hier wieder Buchen und Eichenwälder so groß und so schön als die unserigen zu finden, während man gewöhnlich in Holland nur Kanäle, dem Meergrunde abgewonnene Viehwaiden, Uferpflanzungen, Kiefernanlagen, hin und wieder Lustgärten, doch keine Waldungen, wie sie namentlich der süddeutsche Forstmann zu sehen gewohnt ist, antrifft.

Das Erste, was mir in Belgien in forstlicher Beziehung bemerkenswerth schien, ist die sogenannte Feldholzzucht, bei welcher auf Waiden und Wiesengründen populus

canadensis, fraxinus excelsior, fagus sylvatica, carpinus betulus, ulmus campestris und suberosa und acer pseudoplatanus, so wie pinus larix in 10—12jährigem Alter und 18schuhigem Verbande mit dreieckiger Pfahleinfassung angepflanzt und je nach der Gattung der Holzart mit 40—70 Jahren zum Einschlage gebracht und wieder durch junge Heister ersezt werden. Die Fällung geschieht mit dem Seile und die jungen Heister werden nicht in dieselbe Reihe wie die alten Stämme, sondern in Reihen zwischen denselben gesezt. Ferner sieht man in Belgien häufig Strecken, welche nicht zum Waldverband, sondern zu den Landgütern gehören und mit Buchen, Lärchen und Kiefern bepflanzt sind. Die Lärchen sah ich 20—30jährig, die Kiefern jünger, die Buchen aber 40—80jährig und wunderte mich über deren schönen Stand, namentlich fallen solche Röderwaldanlagen zwischen Mecheln und Brüssel ins Auge.

Wird ein solcher Ort geschlagen, so werden die Stöcke gerodet, die Wurzelreiser mit Rasen bedeckt und in kleinen Meilern (wie beim Felderbrennen auf dem Schwarzwalde) zu Kohle gebrannt, leztere auf dem Plaze umhergestreut, welcher sofort für die Landwirthschaft zugerichtet, und entweder nach mehreren Jahren wieder zu Wald angebaut oder für die Felderzeugnisse bestimmt wird, während ein anderer, bisher der Landwirthschaft zugewendeter Grund der Holzproduktion gewidmet wird.

Bei der Anpflanzung der Kiefer findet in Betreff der Bodenbearbeitung und der Art und Weise wie das Pflanzgeschäft betrieben wird, fast dieselbe Behandlung statt, wie auf der fürstl. Hohenzollern'schen Herrschaft St. Flurenberg in der Provinz Gelderland. Auch ist beim Ausheben der jungen Kiefern, welche wie dort im dritten Jahre verpflanzt

werden, der Hohlspaten in Anwendung gebracht. Die Saat geschieht gewöhnlich stellenweise mit oberflächlicher Bodenbearbeitung, und nur da, wo Pflänzlinge nebst einem bleibenden Bestande erzogen werden sollen, wird die Vollsaat gewählt.

Sämmtliche Kiefern-Anlagen, sowohl gepflanzte als gesäte, stehen recht schön.

Der Umtrieb, welcher den Kiefern in Belgien gewöhnlich gegeben wird, ist ein 60—70-, wohl auch 80-jähriger, weil man hier schon genöthigt ist, Bauholz selbst zu erziehen, und dessen Bedarf nicht, wie in Holland, zu billigeren Kosten von den Rheinflößen bezogen werden kann. Uebrigens habe ich selbst keine älteren Kiefernbestände gesehen und kann somit auch nichts über deren Behandlung sagen.

Der Mittelwaldbetrieb ist in Belgien ziemlich allgemein, und es kommen bei ihm sämmtliche edlere Laubholzarten als Oberholz, Birken, Pappeln, Erlen, Eichen und Ahorne als Unterholz vor; das Unterholz hat hier meines Dafürhaltens einen 20jährigen, das Oberholz, welches stets nachgepflanzt und musterhaft vertheilt ist, mit Ausnahme der Eichen, einen 40—60jährigen Umtrieb; letztgenannte Holzgattung trifft man bis zu 200jährigem Alter und darüber.

Eichenschälwaldungen, ungefähr gleich denen bei St. Flurenberg behandelt, trifft man allerwärts in gutem Zustande.

Besonderer Erwähnung werth ist der Wald von Soignet bei Brüssel, wegen seiner schönen Buchenhochwaldbestände, so wie wegen seiner geschichtlichen Bedeutung. Dieser Wald breitet sich nördlich von Brüssel zu beiden Seiten der nach Waterloo führenden Straße aus und weicht

Buchenhochwaldbestände bis zum 110jährigen Alter auf, welche sich in einem wahrhaft normalen Zustande befinden. Dieselben sind großentheils gepflanzt; die durch Samen entstandenen Orte aber vermöge zweckmäßiger Durchforstungen so hergestellt, daß man sie beim ersten Anblick gleichfalls für Pflanzungen hält. Der Boden ist lehmhaltig, zum Diluvium gehörig, humusreich und zum Graswuchse geneigt, Streuentziehungen finden beinahe gar keine statt. Ich sah 90—110jährige Stangenorte, wo die Buchen erst mit 80′ Schafthöhe sich in die Krone ausbreiten und wo an sämmtlichen Stämmen weder Moos- noch Flechtenüberzug wahrzunehmen war. In circa 90jährigen Orten mögen 75—80 Klafter per Morgen stehen. In einem solchen Wald standen überdieß sämmtliche Stämme in schnurgerader Linie im Vierverband.

Die Behandlung dieses Waldes ist kurz folgende:

Der für die Buche festgesezte Umtrieb ist 110 Jahre, und es geschieht die Verjüngung mittelst des Kahlabtriebs und der Pflanzung. Es werden nämlich die Stämme durch das Seil gefällt und die kahlabgetriebenen Stellen mit 8—10jährigen Buchenpflanzen, welchen zu $\frac{1}{8}$ bis zu $\frac{1}{4}$ 12—15jährige Eichenheister beigemischt sind, ausgepflanzt. Sowohl die Buchen als auch die Eichen werden ganz, ohne an Wurzeln und Krone beschnitten zu werden, verpflanzt, und die vielen derartigen Pflanzungen, welche ich in dem Walde von Soignet sah, sind in der That zu dem Gelungensten zu zählen. Die Eichenpflanzen werden in besonders zu diesem Zwecke angelegten Eichenkämpen erzogen und mit der Spate ohne Ballen ausgehoben, die Buchen jedoch im Walde selbst so erzogen, daß an denjenigen Stellen, welche sich vorzugsweise zur Erziehung junger Pflanzen eignen und deren Bestände vermöge ihres

Alters zum Hiebe kommen, ein förmlicher Samenschlag gestellt, der Boden entweder ganz oder streifenweise kurz gehackt, und alsdann entweder eine streifenweise oder Vollsaat vorgenommen wird. Der Grad und die Zeit der Auslichtung des alten Bestandes richtet sich gänzlich nach dem Gedeihen der jungen Pflanzen, jedoch ist Regel, daß mit deren 8—10jährigem Alter der gänzliche Abtrieb und die Verpflanzung statt findet. Auch die Buchen werden mit dem Spaten ausgehoben und ohne Ballen verpflanzt. Die Pflanzung selbst findet im Vier-Verband mit fünfschühiger Entfernung statt.

Die Durchforstungen beschränken sich bei diesen gepflanzten Beständen bis in das fünfzigste Jahr nur auf das Aushauen überflüssiger Zweige und Aeste, und auch die späteren Durchforstungen dürften meines Erachtens minder zahlreich und ergiebig ausfallen, als bei den aus den Samen erwachsenen Beständen.

Ewig denkwürdig in der Weltgeschichte wurde dieser Wald durch die am 18. Juni 1815 ganz in seiner Nähe geschlagene Schlacht von Waterloo, denn durch ihn rückte Wellington mit seinen Verbündeten auf der Straße, welche von Brüssel über Waterloo und Mont St. Jean nach Genappe führt, vor, um Mont St. Jean, den Wald und dadurch die Straße nach Brüssel zu gewinnen. In seiner Nähe that an jenem Tage der Kaiser der Franzosen fast das Unmögliche, und aus diesem Walde (der Abtheilung forêt de Frichemont) kam Blücher am Abend des Schlachttages und entschied das Schicksal Europa's.

3) Die Waldungen der freien Stadt Frankfurt am Main.

Der Stadtwald hält 10,767¾ Frankfurter Waldmorgen à 160 Waldruthen, 1° = 40,190 □Werkschuh, also nach württembergischem Flächenmaß, wo die Reduktionszahl 1,033 beträgt, 11,123 Morgen, welche sämmtlich zusammenhängen und sich ½ Stunde vom Mainstrome, gegen Osten, Süden und Südwesten von Offenbach bis gegen das großherzoglich-hessische Dorf Kelsterbach auf einer Länge von 4 Stunden und einer Breite von ½—1 Stunde erheben und die Ausläufer der südwestlichen Hügelreihe des Odenwaldes bilden.

Die Waldungen zerfallen in den oberen und unteren Wald, nach ihrer Lage ober- und unterhalb der Stadt Frankfurt.

Die Höhen sind nur unbedeutend und ist die höchste, die sogenannte Warte (Sitz einer Försterswohnung) 440′ über der Meeresfläche und 164′ über dem Mainspiegel gelegen.

Die Gebirgsart der Waldungen oberhalb Frankfurt ist der Grobkalk, auf einer unbedeutenden Fläche folgt sodann der Basalt, den bedeutendsten Theil aber nimmt ein mit Sandsteinbrocken gemischter Kies ein.

Der Grobkalk liefert einen guten Kalksandboden, das Alluvium jedoch, welches nur sehr wenig mineralische Bodenkraft hat, einen magern Boden, auf der Basaltformation hingegen findet das üppigste Wachsthum statt, und nach diesen drei Bonitätsklassen richtet sich auch die Auswahl der Holzart bei Festsetzung der künftigen Bewirthschaftung.

Die herrschenden Holzarten unter den Laubhölzern

sind die Buche und Eiche, rein und gemischt unter einander, so wie mit den edleren übrigen Laubhölzern und der Birke; die Kiefer rein und mit vorstehenden Holzarten gemischt; untergeordnet kommen vor Ahorn, Ulme, Esche, Birke, Fichte, Tanne, Lärche und Weyhmouthskiefer.

Die Buche soll als Hochwald mit 120jährigem Umtrieb bewirthschaftet werden, wird aber bis daher erst im 140. Jahre verjüngt; dieselbe zeigt auf dem Grobkalke und auf dem Basaltboden ein sehr freudiges Wachsthum und steht hier auf ihrem natürlichen Standorte, auf dem Sand- und Kiesboden bleibt sie dagegen auffallend zurück und verschwindet, wenn kein Humus vorhanden ist.

Die Verjüngung der Buche geschieht in der Regel auf natürlichem und nur ausnahmsweise auf künstlichem Wege, was wohl möglich ist, indem in dortiger Gegend alle 3 — 4 Jahre eine Buchelmast eintritt. Obwohl nun die Erfahrung bis daher gelehrt hat, daß der Buchenaufschlag auf den lichten Stellen öfters am zahlreichsten und kräftigsten erscheint, so kann hierauf bei Stellung der Samenschläge wegen der bedeutenden und zahlreichen Spätfröste, so wie wegen des üppigen Graswuchses nicht Rücksicht genommen werden, sondern die Samenschlagstellung findet in der Art statt, daß sich die äußersten Kronzweige beinahe noch berühren.

Vor dem Abfalle des Samens werden die Gräser und Forstunkräuter (Spartium und Genista) aus dem Schlage entfernt, und durch das Eintreiben von Schweinen wird eine Bodenauflockerung zu erreichen gesucht; die Verbindung der Mast mit dem Boden jedoch wird durch das Roden sämmtlicher Stöcke, wovon weiter unten noch die Rede seyn wird, ungemein befördert. An Stellen, wo keine natürliche Besamung erfolgen kann oder in solchen

Beständen, welche zum Hieb kommen sollen und keinen Samen tragen, wird eine Vollsaat mit Bucheln vorgenommen, welche sodann 2—3″ kurz untergehackt werden.

Sollen Eichen und Buchen gemischt erzogen werden, so werden die Eicheln entweder mit den Bucheln untergehackt, oder die Eicheln mittelst des Saatschlegels oder des Steckeisens in den Boden gebracht. Das Verhältniß der Eicheln zu den Bucheln ist alsdann = 1 : 2 oder 2 : 3. Die Bucheln werden im Lohn gesammelt, und es wird für 1 Simri gelieferter Bucheln, welche gereinigt und gepuzt seyn müssen, 1 fl. bezahlt. Der Lohn für die Bodenbearbeitung beträgt per Morgen 1 fl. 45 kr. bis 2 fl. — Sollen gemischte Bestände von Buchen, Hainbuchen, Eschen, Ulmen und Ahornen erzogen werden, so werden die Samen leztgenannter Holzarten entweder mittelst der streifen- oder plazweisen Saat untergebracht.

Vorgenannte Verjüngungsarten waren bis daher von einem guten Erfolge begleitet, was die vielen reinen und gemischten Buchen Licht- und Abtriebsschläge auf der Grobkalk- und Basaltformation beweisen.

Der erste Nachhieb, welcher häufig auch nur durch Ausästung der Samenbäume vorgenommen wird, erfolgt schon im zweiten bis dritten Jahre nach der Besamung. Haben die jungen Buchenpflanzen ein Alter von 5—6 Jahren und eine Höhe von ¾—1′ erreicht, so wird der Lichtschlag eingelegt, welcher sich nur auf diejenigen Stellen erstreckt, wo die jungen Pflanzen so erstarkt sind, daß dieselben nichts mehr vom Graswuchse und von den Spätfrösten zu befürchten haben, der völlige Abtrieb selbst aber erfolgt binnen 12, höchstens 15 Jahren, von welcher Zeit an der junge Bestand ungefährdet sein Leben auf eigene Rechnung fortführen kann.

Wo keine natürliche Besamung erfolgt ist, wird die Bestockung durch Saat, oder aber, wenn der junge Bestand schon im Alter etwas voran ist (um einen gleichförmigen Bestand zu erziehen), durch die Pflanzung bewerkstelligt. Es wird nicht mehr jener Methode gehuldigt, wo, um Besamung zu erwarten, sich der Abtrieb über 30 und mehrere Jahre ausdehnt, und so Bestände erzogen werden, welche im Alter ungleichförmig sind, sich troß des stets erwarteten Aufschlags doch nur lückenhaft bestocken, wo durch das Fällen, Aufarbeiten und Abschleifen des alten Holzes dem jungen Bestande großer Schaden zugefügt wird, und worin auch der Grund zu so manchem versäumtem Nachhiebe liegen mag, dessen nachtheilige Folgen für die Holzzucht zu sehr am Tage liegen, um hier einer weiteren Erörterung zu bedürfen.

Die Nachbesserungen, welche in den Buchenhochwaldungen Frankfurts mittelst der Pflanzung vorgenommen werden, geschehen mit 4—6jährigen Buchen-, Eichen-, Ahorn-, Ulmen- und Eschenpflanzen, welche mit dem Spaten theils aus den Schlägen, theils aus den Pflanzschulen und Eichelkämpen, deren mehrere vorhanden sind, ausgehoben werden.

6—12jährige Heisterpflanzungen von obigen Holzarten finden an Wegen, Alleen und in versäumten Nachhieben, deren Rektifikation außerordentliche Aufmerksamkeit geschenkt wird, statt.

Die Zeit für die Laubholzpflanzungen ist in der Regel das Frühjahr, Buchel- und Eichelsaaten werden im Herbste und im Frühjahr vorgenommen, die Herbstsaat verdient jedoch bei der Eiche den Vorzug.

Ein vor 120 Jahren gepflanzter prachtvoller Buchenwald erregt allgemeine Befriedigung.

Die Durchforstungen werden im 25.—30. Jahre zum erstenmale eingelegt und dann mindestens alle 10 Jahre wiederholt. Denn, wenn auch der erste Durchforstungsertrag nur gering ist, so ist doch der Nutzen für den Zuwachs des bleibenden Bestandes ein augenfälliger, wie dieß die regelmäßig durchforsteten Bestände allerwärts beweisen. Auch ist das Durchforstungsreisach als Klein-Nutzholz zu sogenannten Erbsenreis von den Bewohnern von Sachsenhausen und Oberrad, welche meist Gärtnerei treiben, sehr gesucht.

So sehr nun die Grobkalk- und Basalt-Formation die Buche in ihrem Wachsthum begünstigen, ebenso hemmend für das Fortkommen derselben ist der Alluvialboden, wo nur bei bedeutendem Humusvorrath besagte Holzart sich fortzubringen im Stande ist, sonst aber genügsameren Holzarten — der Eiche und namentlich der Kiefer — das Feld räumt.

Wo deßhalb der Boden in Ermanglung einer bessern Humusschichte die Fortpflanzung der Buche ganz oder theilweise unmöglich macht, werden bei stattfindender Verjüngung die lückenhaften Stellen mit Kiefern streifen- oder platzweise (zu 4□' die Plätze) angesäet, und es bedarf per Morgen eines abgeflügelten Samenquantums von 3—4 Pfund. Wo der Buchenbestand in einen reinen Kiefernbestand umzuwandeln ist, wird die Fläche kahl abgetrieben, das Stockholz gerodet und die Vollsaat mit 6—8 Pfund per Morgen in Anwendung gebracht. Das Alluvium ist den kraftfordernden Holzarten ganz und gar nicht günstig, denn abgesehen von der Magerheit des Bodens ist dasselbe der nachtheiligen Einwirkung großer Dürre und Frostschadens im Frühjahre unterworfen, so daß auf solchem von Humus entblöstem Boden die Fortpflanzung

der edleren Laubhölzer auf natürlichem und künstlichem Wege mißglückt ist; die älteren Buchenbestände von 70—80 Jahren sind hier gipfeldürr.

Wo in Buchen Licht- und Abtriebsschlägen mit der Kiefer nachgebessert werden soll, geschieht dieß mit 3—4-jährigen Pflanzen, welche mittelst des Bohrers oder des Spatens aus den mit der Hand angesäeten Kieferndickichten nebst Ballen ausgehoben und verpflanzt werden; die Pflanzlöcher werden jedoch nicht mit dem Bohrer, sondern mit der Hacke angefertigt, indem der mit dem Bohrer ausgehobene Ballen, wenn er in ein mit dem Bohrer angefertigtes Pflanzloch kommt, der Austrocknung ausgesezt ist und verhärtet, und weil dadurch die Ausbreitung der Wurzeln gehemmt wird.

Die Kiefernpflanzungen werden mit gleichem Erfolge im Herbst wie im Frühjahr vorgenommen und die Resultate der Laubholz- und Kiefernpflanzungen verdienen in der That günstige genannt zu werden.

Es folgen nun einige Mittheilungen des Hrn. Forstmeisters v. Schott über den Durchforstungs-Ertrag und den Holzmassengehalt einiger Buchenbestände von verschiedenem Alter auf Grobkalk-Formation.

1) Auf Grobkalkboden mit Dammerde im 36jährigen Alter, beinahe rein mit Buchen bestockt auf 1 württembergischen Morgen:

2503,1 Cubikfuß Holzvorrath nach der Durchforstung,
123,2 „ Durchforstungsertrag,
2626,3 „ Total-Ertrag,
72,9 „ Durchschnitts-Zuwachs per Morgen;

2) auf derselben Gebirgsart und bei der gleichen Boden-Beschaffenheit in einem 45jährigen Bestande auf 1 württembergischen Morgen:

3318,2 Cubikfuß Holzvorrath,
446,2 „ Durchforstungs-Ertrag,
3764,4 „ Total-Ertrag,
83,6 „ Durchschnittszuwachs;

3) in einem 76jährigen Buchenbestande. Boden, Gebirgsart und Lage, wie bei Nr. 1 und 2, auf 1 württembergischen Morgen:

4712,7 Cubikfuß Holzvorrath,
930,2 „ Durchforstungs-Ertrag,
5642,9 „ Total-Ertrag,
74,3 „ Durchschnittszuwachs;

4) Holzvorrath eines aus Eichen und Buchen gemischten 82jährigen Bestandes auf der Eisenbahnfläche, auf 1 württembergischen Morgen:

(Gebirgsart Basalt)

Buchen . 2460 Cubikfuß
Eichen . 3292 „ : 5752

Die Durchforstung fand ein Jahr vor dem kahlen Abtrieb statt und hat abgeworfen

1259 Cubikfuß, somit
7011 „ Total-Ertrag,
85,5 „ Durchschnittszuwachs.

Die zweite herrschende Holzart ist die Eiche, welche in reinen und in gemischten Beständen, jedoch nicht in der Ausdehnung wie die Buche, vorkommt. Sie erscheint sowohl auf dem Grobkalke als auch auf dem Alluvium, vom niedersten bis zum höchsten Alter.

Kommt die Eiche rein vor, so wird dieselbe, so weit dieß möglich ist, natürlich verjüngt, wo sich alsdann von selbst versteht, daß sich die Besamungsschläge bei alten Eichen licht stellen; doch gleicht das Abtreiben solcher

Bestände mehr einer Fehmel- als einer Schlagwirthschaft, was wegen der zu erziehenden möglichst starken Nutz- und Werkhölzer nöthig ist.

In den jungen Eichen-Dickichten wird gleichfalls die erste Durchforstung mit dem 30. Jahre eingelegt. Bis daher war das Alter, welches man die Eichen erreichen ließ, schwankend, zwischen 160 und 300 Jahren, nunmehr soll aber die Eiche — der Buche im Umtriebe gleich — auf 120 Jahre gesezt werden, durch welche Maßregel, wenn sie zur Ausführung kommt, die späteren Generationen Mangel an stärkerem Eichennutzholz leiden werden.

Soll in gemischten Beständen die Eiche dereinst rein oder prädominirend angezogen werden, so wird hierauf bei den Durchforstungen hingewirkt.

Uebrigens scheint die Eiche in den Stadtwaldungen in gemischtem Zustande sowohl mit der Buche, als auch mit der Kiefer, besser zu gedeihen, als in reinen Beständen, was überall der Fall seyn dürfte, wo die Eiche und die Buche im Hochwalde bewirthschaftet werden.

Die künstliche Verjüngung geschieht mittelst des Kurzhakens und der Vollsaat, und es werden in der Regel 4 Malter per Morgen verwendet; auch werden die Eicheln, wo sie nicht untergehackt werden, mit dem Saatschlegel oder dem Stufeneisen untergebracht.

Bei der platzweißen Saat werden die Stellen 16 bis 30 □' groß gehackt und den Herbstsaaten wird der Vorzug vor den Frühjahrssaaten gegeben.

Eichelkämpe sind mehrere vorhanden, und sowohl aus diesen, als auch aus den Schlägen, werden 6—12jährige Pflänzlinge zu Nachbesserungen ausgestochen.

Das Eichen-Nutzholz ist sehr gesucht und wird gut bezahlt;

es ist dessen Verhältniß zum Brennholz 100 : 25, also 75 Prozent.

Namentlich bestand im Jahr 1843 und 1844 der größte Theil der Jahresnutzung aus eichenem Nutzholze, welches von verschiedener Stärke zu der im Bau begriffenen Frankfurt-Darmstädter Eisenbahn für den Frankfurter Antheil zu Schwellen geliefert werden mußte.

Die Stadt Frankfurt trifft etwa ihr Antheil 23,000 Schwellen. Trotz diesem außerordentlichen Bedürfnisse an eichenem Holze droht sobald kein Mangel an tauglichem Nutzholz, indem, wie gesagt, reine ältere und jüngere Eichenhochwaldungen vorhanden sind, welche sich in ganz gutem Zustande befinden, während auch in den Nachhieben und Abtriebsschlägen noch der starken nnd brauchbaren Eichenstämme viele stehen. Die Eichenrinde wird in den Stadtwaldungen nicht benützt, indem die sogenannte Glanzrinde, welche aus den Eichenschälwaldungen des Odenwaldes, namentlich aus den Revieren Ziegelhausen, Zwingenberg und Hirschhorn eingeführt wird, bei weitem den Vorzug verdient.

Die dritte herrschende Holzart im Stadtwalde ist die Kiefer, durch künstlichen Anbau hier einheimisch gemacht; sie verdrängte an vielen Orten die Eiche und die Buche, und verbreitet sich noch immer mehr auf Kosten lezterer. Sie wurde und wird mehrentheils da angezogen, wo die Buche und die Eiche bald anfangen gipfeldürr zu werden, also auf oben erwähntem Sandboden, auf welchem dieselbe auch, wie aus den herrlichen jüngeren und älteren Kiefernbeständen (welche sich hier aneinander reihen) ersichtlich ist, ihren natürlichen Standort hat.

Die Kiefer kommt, wie schon oben erwähnt, theils rein, theils in Vermischung mit der Buche und mit der

Eiche vor und namentlich leztere Holzart gedeiht ganz vortrefflich in Gesellschaft der Kiefer.

Es ist derselben der 120jährige Umtrieb (?) beigelegt und die Verjüngung geschieht in den reinen Beständen durch kahlen Abtrieb, Roden der Stumpen und der Vollsaat, wo früher 15, nunmehr aber nur 6—8 Pfund abgeflügelter Samen für den Frankfurter Morgen verwendet werden. Es sollen sogar 5 Pfund abgeflügelter Samen für den Morgen genügen.

Die Forchenzapfen werden mehrentheils gegen Naturallieferung bezogen und es wechselt der Preis von 30 bis 48 kr. per Pfund.

Solche kahl abgetriebene und mittelst der Vollsaat in Bestockung gesezte Flächen dienen zugleich als Vorrathskammern zu Erziehung von Pflänzlingen, welche zur Ausbesserung reiner Kiefernbestände oder zur Bestockung lückenhafter gemischter Bestände oder auch zur Aussetzung auf abgängige Waldwege verwendet werden.

Das vortheilhafte Alter der Versetzung ist das dritte oder vierte Jahr. Die Aushebung geschieht mittelst des Pflanzenbohrers oder der Spate und stets mit dem Ballen.

Wo Kiefern in den Licht- und Abtriebsschlägen gemischter Bestände als Oberholz vorkommen, bleiben dieselben so lange stehen, als für den Schutzbestand erforderlich ist. In den Kiefernorten, wo sich schöne Eichenstämme vorfinden, werden solche zu Erziehung von Nutzholz in größtmöglicher Menge übergehalten.

Auch wurde an einigen Stellen der Boden nach dem kahlen Abtrieb landwirthschaftlich zugerichtet, mit Kartoffeln, sodann mit Haber und Staudenkorn und im dritten Jahre mit abgeflügeltem Kiefernsamen bestellt, welche Versuche vortrefflich gerathen sind.

Die Durchforstungen beginnen mit dem 15. Jahre und wiederholen sich zum mindesten alle 10 Jahre bis zum 60. und 70. Jahre, wo sich die Kiefer von selbst so licht stellt, daß von keiner Durchforstung mehr die Rede seyn kann.

Die Kiefer ist als Nutz- und Brennholz gesucht. Das Verhältniß des Brennholzes zum Nutzholze ist ungefähr wie 100 : 25.

Seitdem die Steinkohlen-Consumtion in Frankfurt zugenommen hat, sind die Holzpreise gesunken, auch kommt sehr viel Brenn- und Nutzholz aus dem Spessart den Main herab nach Frankfurt, es üben somit die Spessarter Holzpreise auf die Frankfurter einen bedeutenden Einfluß aus.

Tannenes Holz wird gleichfalls aus dem Fichtelgebirge den Main herabgeflößt.

Einer besondern Erwähnung verdient das im Stadtwalde übliche Roden und Fällen der zum Hiebe bestimmten Bäume, wobei nicht die Axt angewendet, sondern der Stamm sammt den Wurzeln umgeworfen wird; man räumt die Bäume unten am Stock gehörig auf, haut die stärksten Wurzeln unter der Erde ab, oben an dem Baum wird ein starker Strick oder ein sogenanntes Schifftau befestigt und der Baum auf die gewünschte Seite gezogen. Um dieses zu erleichtern, sind den Holzmachern sogenannte Steigeisen beigegeben, mit denen sie auf die zu fällenden Bäume hinaufklettern, und oft erst, wenn schon unten an den Wurzeln entzwei gehauen wird, solche Hauptäste des unteren Theiles der Krone, die ihrer Schwere wegen Einfluß auf das Fallen der Bäume haben könnten, abhauen, worauf man dieselbe vermittelst des oben befestigten Taues um so leichter nach der gewünschten Seite hinziehen kann. Schaft und Stock kommen also hier zu gleicher Zeit aus dem Boden und die Kraft des Falles trägt das mehrste dazu

bei, auch die unbedeutenderen Wurzeln so herauszureißen und ihre Zugutmachung zu gestatten, als dieß beim praktischen Forstbetrieb ohne in Kleinlichkeiten zu zerfallen, erwartet und verlangt werden kann.

Es findet somit in den Stadtwaldungen die größtmögliche Stockholznutzung statt, was nicht nur eine vortreffliche Vorbereitung des Bodens für die Wiederverjüngung, sondern auch ein großes Glück für die armen Einwohner von Sachsenhausen, Ober- und Niederrad ist, welche beim besten Willen oft nicht im Stande wären, ihren Brennholzbedarf von dem ordentlichen Erzeugnisse zu ersteigern; auch werden nur die Stumpen selbst in die Klaftern gesezt, die Wurzeln aber unentgeldlich abgegeben.

Die Holzabfuhrwege, Schneißen u. s. f. sind in musterhaftem Zustande und beinahe chausseenmäßig hergestellt.

Was das Forsteinrichtungs- und Abschätzungswesen anbelangt, so ist bis daher nur sehr wenig und etwa Folgendes geschehen.

Die Waldungen sind seit 1803 vermessen, worüber genaue Vermessungstabellen vorliegen. Dieselben sind in eine Generalcharte, die einzelnen Abtheilungen in Spezialcharten genau verzeichnet und in einer sogenannten Forstbeschreibung besonders beschrieben, ohne daß jedoch über den Zweck der Bewirthschaftung, den Umtrieb, die künftige pflegliche Behandlung u. s. f. Andeutungen gegeben wären; es sind im Gegentheile sämmtliche, bei pfleglicher Behandlung von Waldungen zu beobachtenden Punkte lediglich dem Ermessen des jeweiligen Wirthschafters anheim gestellt.

Was die eigentlichen Taxations-Arbeiten anbelangt, so ist im Jahr 1822 auf den Zeitraum von 120 Jahren ungefähr folgende Ertrags-Berechnung angefertigt worden.

Sämmtliche Wirthschafts-Abtheilungen sind ihrem Flächenbetrage nach aufgeführt, demselben gegenüber ist der derzeitige Holzvorrath in eichenem, buchenem, gemischtem Laubholz und tannenem Holze in Scheiterklaftern aufgeführt, wobei die Holzmassen-Vorräthe der Abtheilungen, welche in die beiden ersten Perioden (à 30 Jahre) fallen, speziell, diejenige der III. und IV. Periode (à 30 Jahre) gutächtlich abgeschätzt sind. Als jährlicher Zuwachs für die erste und zweite Periode sind 2 Prozent gerechnet und es stellt sich nach dieser Taxation der jährliche Ertrag für die erste und zweite Periode, deren Holzvorräthe summirt und in Folge der Annahme eines Zuwachses von 2 Prozent mit 60 dividirt sind. Dieser Quotient stellt das jährliche Nutzungs-Quantum von 18$\frac{32}{51}$ auf:

1421	Klafter	Eichen-Scheitholz (die Klafter zu 126 Cubikfuß Raum-Inhalt, 7′ hoch, 6′ weit und 3′ tief),
994	»	Buchen-Scheitholz,
92	»	gemischtes Laubholz,
1101	»	Nadelholz.
3608	Klafter.	

Die Prügelklaftern sind aus dieser Berechnung hinweggelassen, weil dieselben früher unter die Wellen kamen was seit neuerer Zeit nicht mehr der Fall ist, und es kann in den Stadtwaldungen $\frac{1}{8}$ Prügelklafter auf eine Scheitholzklafter gerechnet werden. Der jährliche Stumpen-Ertrag beläuft sich ungefähr auf 900 Klaftern.

Diese unvollkommene Forsteinrichtung und Abschätzung hat nun demnächst ihr Ende erreicht, und es ist bereits mit den neuen Taxations-Arbeiten begonnen worden; was die einzuführende Abschätzungsart anbelangt, so wird die Fachwerksmethode gewählt werden.

Ueber die Verwaltung der Frankfurter Stadtwaldungen Folgendes:

Der Oberwald umfaßt zwei Reviere, Wart und Weilruh, mit der Parzelle Holzeck; der Unterwald die Reviere Goldstein und Hinkelstein.

Die Verwaltung des ganzen Stadtwaldes handhabt das Forstamt zu Frankfurt, welches besteht aus zwei Staatsdeputirten, dem Forstamtsaktuar, welcher das Rugwesen (nach der Forst- und Jagdfrevel-Ordnung, welche im Jahre 1807 für das Großherzogthum Frankfurt ausgegeben wurde) und einem Rechnungs-Verständigen, welcher die Geldverrechnung, die Holzverkäufe u. s. f. besorgt. Den technischen Betrieb leitet der Forstmeister und unter ihm in jedem Revier ein Förster, welchem ein Beiförster zugetheilt ist; ferner sind noch zu Beaufsichtigung und Ausführung der Kulturen und kräftigerer Handhabung des Forstschutzes zwei Jägerbursche, zwei Waldaufseher und ein Planteur aufgestellt.

Einer Erwähnung werth ist das in den Frankfurter Stadtwaldungen befindliche Forsthaus, welches malerisch in hohen Buchen und Eichenwaldungen liegt, und in seiner nächsten Umgebung von Akazien, Fichten, Weißtannen, Lärchen, Weyhmouthskiefern, Tulpenbäumen, Ahornen, Roßkastanien u. s. f. beschattet ist.

Früher hat der städtische Oberförster hier seinen Sitz gehabt, nunmehr ist es ein sehr besuchter Vergnügungsort der Frankfurter.

Dem Forstmeister Schott v. Schottenstein und dem Revierförster Beil in Niederrad fühle ich mich für die vielen Gefälligkeiten, die sie mir bei Begehung der Stadtwaldungen erwiesen, zu besonderem Danke verpflichtet.

VII.

Ueber den Wirthschafts- und Kulturbetrieb in den auf württembergischem Gebiet gelegenen fürstlich Oettingen-Wallerstein'schen Waldungen des Forstamts Baldern *).

Vom Herausgeber.

Die wirthschaftlichen und Kulturunternehmungen in denjenigen fürstlichen Waldbesitzungen, welche der nun dahin gegangene, in der Forstwelt unvergeßliche Oberforstrath Cotta aus Tharand vor acht Jahren besichtigt und begutachtet hatte, sind in Folge der consequenten Durchführung bestimmter Plane und in Folge des Geschicks und der Ausdauer des fürstlichen Forstpersonals mit einem so günstigen Erfolg begleitet gewesen, daß es nicht am

---

*) Die dienstliche Laufbahn des fürstlich Oettingen-Wallerstein'schen Forstverwalters Nagel zu Baldern umfaßt 26 Jahre und seine Wirksamkeit erstreckt sich über vier Forstreviere und ein Jagdrevier. Nach Abzug des im Bairischen liegenden Theils beträgt die Flächenausdehnung des fürstlichen Waldareals in Württemberg circa 12,000 Morgen meist Laubwaldungen.

unrechten Orte seyn wird, das Wichtigste hierüber aus einigen Revieren der Oeffentlichkeit zu übergeben.

1) Revier Baldern.

Das auf einem Bergkegel sehr schön und frei gelegene Schloß Baldern hat 2280 Par. Fuß Meereshöhe. Nur einige 100 Fuß tiefer liegen die meisten der fürstlichen Waldungen, indem dieselben größtentheils die benachbarten Bergabhänge bedecken. Die Gebirgsformation ist Liassand und Liaskalk. Der Boden ist ein tiefgründiger sandiger Lehm, mit weniger Ausnahme sehr fruchtbar.

Die Waldungen sind aus Roth- und Hainbuchen, Birken, Sahlweiden, Aspen, Erlen, Maßholder und Haseln gemischt, mit vielem Eichen- und Rothbuchen-Oberholz versehen, worunter sich meist sehr schöne schlanke Stämme befinden, und sie wurden vorherrschend als Mittelwald behandelt. Schluß und Wuchs dieser Waldungen sind im Ganzen genommen gut zu nennen, und die bisherigen Fällungsergebnisse haben einen jährlichen Durchschnittszuwachs von 0,7 Klaftern per Morgen da herausgestellt, wo der gehörige Vollkommenheitsgrad besteht *).

Eine Fläche von etwa 200 Morgen wurde im Laufe der Zeit in einen reinen Buchenhochwald umgewandelt. Die übrigen gemischten Bestände werden als Mittelwald belassen, dabei aber gesucht, die weichen Holzgattungen, als Aspen und vielfältig auch die Linden, zu verdrängen und durch edlere Holzarten zu ersetzen, z. B. durch Eschen, Ahorn u. s. w., welche man in die Stangenhölzer kurz vor dem

*) Die Zahlenverhältnisse sind einer gütigen Mittheilung des Hrn. Forstverwalters Nagel entnommen.

Hieb einsäet oder in die Schläge einpflanzt. Da der Boden dem Fortkommen der Eiche besonders entspricht, so werden auch sehr viele Eichen auf Schläge und Waldränder verpflanzt. Zu diesem Zwecke bestehen schon seit längerer Zeit zwei Eichenplantagen, welche schon viele tausend Pflanzen geliefert haben und fort und fort unterhalten werden. Die Einsaat in diesen Saatkämpen geschah stets im Frühjahr, weil man die Erfahrung gemacht hatte, daß die Herbstsaaten mißlich sind. Der Samen wurde in trockenen Erdgruben aufbewahrt und bei der Aussaat in Rillen 1½" mit Erde bedeckt. Im drei- bis vierjährigen Alter werden die Pflanzen geschult *), und erst nachdem sie eine Höhe von 8 bis 10 Fuß erlangt haben, horstweise und nur ausnahmsweise einzeln ins Freie versezt. Dieses Verfahren war stets mit dem besten Erfolg begleitet. Es sind auf diese Weise Eichen herangezogen und wieder verpflanzt worden, welche bereits wieder Samen getragen haben.

Neben diesen Veredlungen und Verbesserungen, welche sich bereits über mehr als 1000 Morgen ausdehnen, wurden im Laufe der lezten 15 Jahre ungefähr 100 Morgen reiner Oedungen aufgeforstet und theils mit Forchen angesäet, theils mit Buchen, Birken und Fichten angepflanzt, welche Kulturen vollkommen gelungen sind. Die Setzlinge wurden theils den Schlägen, theils den Plantagen entnommen, und sich beim Ausheben früher der Spaten, neuerer Zeit aber des Bohrers bedient. Es fand in der Regel die Ballenpflanzung und auf schlechterem Boden auch die Füllerde Anwendung. Bei einem Taglohn

*) Ein technischer Ausdruck in hiesiger Gegend und gleichbedeutend mit „Versetzen in der Pflanzschule“.

zu 20 Kreuzer für eine Manns- und 15 Kreuzer für eine Weibsperson kommt das hundert Pflanzen auf 12 Kreuzer zu stehen. Die Pflanzen sind 4 Fuß, ausnahmsweise auch 3 Fuß im Verbande gesezt worden. Der jährliche Kulturaufwand im Revier Baldern betrug 300 fl.

Die Pflanzbohrer, welche sich auf jedem nicht zu steinigen Boden gut anwenden lassen, haben nach den Erfahrungen des Hrn. Nagel den Vorzug, daß sie das Geschäft erleichtern, das Mittel an die Hand geben, mehr als mit andern Werkzeugen auszurichten und daß das Gelingen der Pflanzung mehr gesichert ist.

Ueber einer Fläche von 1500 Morgen des Reviers Baldern erstreckt sich ein Wildpark. Die wirthschaftlichen Operationen beschränkten sich dort bis jezt auf Durchforstungen, weil die Wirthschaft noch nicht eingerichtet ist und der Wildstand ohne vorherige Absperrung der Bestände keine Verjüngung gestattet.

---

2) Revier Kirchheim.

Die Waldungen dieses Reviers liegen im Ries und waren durch früheres Streurechen und durch Waiden in der Art herabgekommen, daß ein beträchtlicher Theil mit 500 Morgen umgewandelt und theils mit Fichten, theils mit Forchen ausgepflanzt worden ist. Es wurde für diesen Zweck seiner Zeit eine Pflanzschule angelegt. Die Pflanzungen geschahen hier mit gutem Erfolg ohne Ballen, wozu sich der sehr sandige Boden wohl eignet.

Aeltere Forchenbestände in dieser Gegend lieferten einen Durchschnittszuwachs von jährlich 1 Klafter; minder günstig zeigt sich aber der Wuchs der Lerche, von welcher

einzelne kleine Bestände von 60jährigem Alter zu treffen sind.

Im Allgemeinen wird von diesen beiden Revieren noch bemerkt, daß die Waldungen mittelst Schneisen zweckmäßig eingetheilt sind und daß die Schneisen meist auch als Holzabfuhrwege dienen.

Das Abästen der übergehaltenen Stämme in den Mittelwaldungen gilt als ständige Regel zu Beseitigung einer nachtheiligen Ueberschirmung. Es wird durch Taglöhner zu 30 Kreuzer Lohn per Tag ausgeführt.

3) Revier Kössingen *).

Von dem fürstlich Oettingen-Wallerstein'schen Forstrevier Kössingen befinden sich 18 Distrikte mit 975 Morgen in Württemberg an der bayerischen Grenze, über die zum Forste Kapfenburg gehörigen Ortsmarkungen Frikingen, Hohlenstein, Kössingen, Ohmenheim und Schweindorf ausgebreitet.

Diese Orte gehören zu dem Juragebirge des Härtsfeldes, sie sind 1800 bis 2000 Par. Fuße über dem Meere erhaben, und es hat zufolge dieser hohen Lage und beträchtlichen Ausdehnung des Waldareals überhaupt das Verhalten der Witterung viel Eigenthümliches, wenn gleich das Klima im Allgemeinen dem gemäßigten beigezählt wird. In der

*) Schon im Sommer 1843 war mir Gelegenheit gegeben, die mit einem glücklichen Erfolg belohnten ausgezeichneten Leistungen des Hrn. Revierförsters Nagel im Forstkulturbetrieb zu beobachten, und vor wenigen Wochen war mir der Zufall wieder so günstig, die betreffenden Kulturplätze mit ihren seitherigen Fortsetzungen zu sehen.

Regel ist der Winter lange dauernd, mit Raureif und vielem Schnee begleitet, und im Frühlinge tritt meist schneller Temperaturwechsel ein. Dieser dem vegetabilischen Leben meist sehr verderbliche Zustand dauert oft bis tief in den Mai hinein, und stets zeichneten sich die Nächte an Pankratius, Gervatius und Servatius als tückisch aus, weshalb denn auch dieselben ziemlich gefürchtet sind. Der Sommer ist kurz, und zufolge der Eigenthümlichkeit aller Kalkgebirge sind die Tage ungewöhnlich heiß und die Nächte kalt. Gleiches Verhalten, wie im Frühlinge, zeigt die Witterung im Herbste.

Der Boden ist meist flachgründig, trocken und von mittelmäßiger Güte. In den muldenförmigen Vertiefungen finden sich mehr oder minder mächtige Thonlager, welche viel Bohnerz führen.

Wie auf dem Kalke überhaupt, so werden auch hier nur Laubhölzer getroffen. Durch starkes Streurechen, ausgebreitete Waide und große Wildbahnen sowohl, als durch frühere sorglose Behandlung sind aber die in Frage begriffenen fürstlichen Waldungen im Laufe der Zeit in der Art herabgekommen, daß noch vor neun Jahren, wo die Verwaltung derselben dem Herrn Nagel übertragen wurde, $\frac{1}{4}$ der Fläche ganz verödet, $\frac{1}{4}$ mit Haseln und anderen unwerthen Holzgattungen kümmerlich bewachsen und nur $\frac{2}{4}$ mit gemischtem Laubholze mittelmäßig bestockt waren. Die Mischung besteht aus Roth- und Hainbuchen, Maßholder, Birken, Sahlweiden, Aspen und Haseln; horstweise eingesprengt werden Ulmen, Ahorn, Elz- und Mehlbeerbäume gefunden. Die Wälder wurden früher nach dem in der Gegend üblichen Mittelwaldbetriebe behandelt, und sie haben viel starkes, rückgängiges Eichenoberholz mit kurzen Schäften und starker Astverbreitung. Zufolge des

aufgestellten Wirthschaftsystems werden jezt nicht nur die Oedungen mit Nadelholz aufgeforstet, sondern auch die herabgekommenen, nur noch mit Haseln schlecht bestockten Waldabtheilungen, welche meist südliche oder westliche Gehänge einnehmen, in Nadelwald umgewandelt; in letzteren aber die den Nadelholzturnus ausdauernden Eichen und Rothbuchen übergehalten, nachdem sie zu diesem Behufe verhältnißmäßig ausgeastet worden sind.

Zu Erreichung der angegebenen Zwecke wurde folgender Weg eingeschlagen:

In allen kulturbedürftigen Hauptdistrikten wurden auf geeigneten Stellen unständige Plantagen zur Erziehung der erforderlichen Lerchen, Fichten und Forchenpflanzen eingerichtet und der Boden hiefür durch landwirthschaftliche Benutzung, namentlich durch Kartoffelbau, vorbereitet. Die Ausdehnung, welche diesen Plantagen gegeben wurde, beträgt ein bis zwei, auch mehrere Morgen. Neben dem ließ man aber auch den Boden an vielen geeigneten Stellen mit der eisernen Egge wund machen und dicht mit Nadelholzsamen besäen, um auf den beträchtlicheren Kulturstellen recht große Pflanzenvorräthe zu erhalten und solche Saatplätze als natürliche Plantagen zu benützen. Dem Ausjäten des Grases wurde auch in den künstlichen Plantagen wenig Sorgfalt gewidmet, weil nach der Wahrnehmung des Hrn. Nagel einige Verrasung den Pflanzen Schutz gewährt, das Ausheben der Setzlinge mit guten Ballen begünstigt und man in den lezten trockenen Jahren die Erfahrung gemacht hat, daß auf verödeten südlichen Lagen mit magerem trockenen Boden, welcher mit Kalksteingerölle und Bruchsteinen bis zur Oberfläche vermengt ist, nur die mit Muttererde gesetzten Pflanzen ausdauern und ein entsprechendes Gedeihen finden.

Nachdem in dieser Weise für den erforderlichen Pflanzenbedarf gesorgt war, und nachdem die nöthigen Vorhiebe stattgefunden hatten, wurde vor sieben Jahren mit der Auspflanzung begonnen und die hiefür ausgeworfenen 200 fl. alljährlich darauf verwendet. Im Laufe dieser Zeit wurden nun circa 140 Morgen mit 420,000 Fichten, Forchen und Lerchen in der Art vollständig ausgepflanzt, daß nicht eine Lücke sichtbar ist und das Gedeihen der Setzlinge nichts zu wünschen übrig läßt. So ist z. B. eine Forchenpflanzung auf einer 6 Morgen umfassenden, acquirirten nassen Wiese mit moorigem Grunde und westlicher Lage im Jahre 1838 ausgeführt worden und in der Art gut gelungen, daß sich die Pflanzen bereits gefaßt und eine Höhe von 16 Fußen erlangt haben. Der jährliche Längenwuchs beträgt 2½ Fuß. Die Setzlinge wurden in einer natürlichen Plantage erzogen, mit dem Bohrer ausgehoben und mit Ballen versetzt. Einige Frühlinge hindurch bekamen dieselben das Schütten, ohne daß jedoch dasselbe einen nachtheiligen Einfluß geäußert hätte. Von demselben Erfolg war die Auspflanzung einer ebenfalls nach Westen ungeschützten, 15 Morgen großen nassen Oedung von gleicher Bodenbeschaffenheit begleitet.

Auf dem südlichen Theile einer zur Umwandlung ausgeschiedenen Abtheilung wurde eine öde Fläche von circa 4 Morgen im Jahre 1838 mit Kiefern voll angesät und dem Boden wegen der südlichen Lage und seiner Erschöpfung (welche so weit ging, daß nicht einmal ein Grasüberzug vorhanden war) keine Bearbeitung gegeben, sondern statt einer solchen der Saatplatz mehrmals mit einer Schafheerde befahren. Das Gelingen war in der Art vollständig, daß, ohne Beeinträchtigung des Hauptbestandes,

bis jezt 50,000 Sezlinge mit dem Ballen zum anderweitigen Gebrauch ausgehoben werden konnten.

Eine Forchen- und Lerchenpflanzung in geeigneter Mischung, auf einer 5 Morgen großen mittäglichen Oedung der vorigen Abtheilung, mit Ballen ausgeführt, hatte einen eben so günstigen Erfolg, als eine weitere dortige Fichtenpflanzung in nördlicher Lage bei freier Exposition, und auf ziemlich erschöpftem Boden. Die verwendeten Pflänzlinge wurden an Ort und Stelle in natürlicher Plantage erzogen.

Mit mehr Schwierigkeiten war der Anbau einer nach allen Seiten ungeschüzten mehr als 2000 Fuß über dem Meere erhabenen 85 Morgen großen Oedung, der Pilzhau genannt, verknüpft. Die Lage ist meist südlich, der Boden mit Geröllen und Bruchsteinen bis auf die Oberfläche bedeckt, mager, sehr trocken und durch die lange Verödung verwildert. Davon sind im Laufe von 7 Jahren 80 Morgen mit Fichten, theilweise auch mit Forchen und versuchsweise mit Schwarzforchen, dann an den Rändern mit Lerchen ausgepflanzt und im Ganzen 240,000 Pflanzen verwendet worden. Auch diese Kulturen sind in der Weise gut gelungen, daß nicht eine Lücke vorhanden ist, die älteren Pflanzen sich bereits gefaßt haben und Ellen lange, kräftige Jahrestriebe zeigen. Bei diesem freudigen Fortkommen darf nach der richtigen Ansicht des Revierförsters angenommen werden, daß sich zur Zeit der einstigen Haubarkeit ein Durchschnittszuwachs von mindestens 1 Klafter per Morgen ergeben werde.

Die Pflanzen wurden aus den an Ort und Stelle angebrachten künstlichen und natürlichen Saatschulen, wofür jedes geeignete Plätzchen Bestimmung erhielte, genommen und ins Quadrat gesezt, soweit dieß der felsige Grund

zuließ. Die ziemlich großen Stufen mußten hier meist mit dem Bickel angefertigt, nicht selten große Steinmassen ausgehoben und durchaus die Füllerde angewendet werden. Man ließ die mittelst des Bohrers ausgehobenen Pflanzen mit guten Ballen (wo möglich einzeln, theils aber auch in Büscheln zu 3 bis 4 Stücken) thunlichst tief setzen, den Ballen in die Füllerde bringen, ringsumher dieselbe an den Ballen gut andrücken und antreten, zulezt aber mit feuchtem Moos und Steinen in der Art belegen, daß der Regen Zugang findet. Bei diesem Verfahren betrug der jährliche Abgang an Pflanzen niemals über 5 Prozent.

Die bezeichnete Schwarzforchenpflanzung hat der gehegten Erwartung zur Zeit nicht ganz entsprochen, obgleich sie ein gesundes kräftiges Aussehen zeigt.

Auf dem höchsten Punkt wurden Grabenpflanzungen mit Rothbuchen und Forchen ausgeführt, über deren Gedeihen mit Sicherheit aber noch nicht geurtheilt werden kann.

Was den Kostenpunkt betrifft, so ist zu bemerken, daß hundert Pflanzen im Taglohn gesezt, Alles in Allem auf 30 bis 35 kr. zu stehen kommen und zwar deßwegen so hoch, weil das Stufenmachen höchst beschwerlich ist und das Beischaffen der Füllerde viele Arbeitskräfte in Anspruch nimmt. Die Ballenpflanzung verursachte keine Kostenvermehrung, weil der Transport auf Tragbahren wegen der Nähe der Pflanzschulen ohne besonderen Aufwand sich bewerkstelligen ließ. Der gebräuchliche Taglohn beträgt für eine Mannsperson 20 und für eine Weibsperson 16 kr. Bei demselben Taglohn kostet das Versetzen auf gutem Boden mittelst Verwendung des Bohrers durchschnittlich 12 kr. per 100 ohne Transportkosten, welche aber hier bei der getroffenen Einrichtung mit natürlichen

Pflanzschulen nie von Belang sind. Auch die Erzeugungskosten der Pflanzen kommen bei dem geschilderten Verfahren im Durchschnitt nur auf 4 kr. per 100 zu stehen. Zum Setzen sind durchgehends eigene Personen abgerichtet, denen eine besondere Haftung für das Gelingen obliegt.

Auf einer zur Umwandlung ausgeschiedenen westlichen Bergwand von 20 Morgen wurden früher Rothbuchen gepflanzt, welche ein kümmerliches Fortkommen zeigten und meist abstarben. Nachdem aber diese Fläche mit 60,000 Fichten ausgepflanzt war, sind die noch übrigen Buchen mit den Fichten in die Höhe gegangen und es ist ihr Wuchs gegenwärtig überaus kräftig. Dieß dürfte als Beweis dienen, daß die Buche unter der Fichte dort ein gutes Fortkommen findet, wo sie einigen Vorsprung vor derselben genießt. Im Allgemeinen bemerke ich noch, daß die versezten Pflanzen 4 und 5jährige waren, und daß ein Versetzen in früherem Alter überhaupt nicht zuläßig erscheint, weil bei der geringeren Bodenlockerung in den Saatkämpen die Pflänzlinge um dasjenige langsamer wachsen, was sie an Dauerhaftigkeit gewinnen. Der Aufwand an Samen für alle diese Pflanzen betrug 2 Zentner und die Bearbeitung des Bodens mit der Egge verursachte per Morgen 5 fl. Kosten, während jene der künstlichen Plantagen gegen die ein- bis zweimalige Kartoffelbenützung meist unentgeldlich bewerkstelligt wurde.

Als auffallendes Beispiel landwirthschaftlicher Erträgnisse, welche aus Waldödungen sich ziehen lassen, verdient noch angeführt werden, daß die Gemeinde Kössingen eine 11 Morgen betragende, südlich und hoch gelegene Oedung auf Lehmboden als Vorbereitung für die Holzsaat auf Anrathen des Herrn Nagel zur landwirthschaftlichen Benutzung auf drei Jahre verpachtet hatte, und daraus

jährlich 30 fl. Pachtschilling bezog. Weitere drei Jahre wurde dieser Platz von der Gemeinde in eigener Regie benützt und alljährlich 20 Schober Haber im Geldwerth von 250 fl. geerntet. Endlich muß ich noch des freudigen Gedeihens erwähnen, welches die in den Mittelwaldbeständen des fürstlichen Reviers Kössingen vorhandenen Eichenhorste bei sorgsamer Pflege zeigen und weiter bemerken, daß das Gedeihen der gesezten Lerchen nichts zu wünschen übrig läßt, daß insbesondere eine über 10 Morgen ausgebreitete Lerchen- und Eichenpflanzung auf Lehmboden vorzüglich gelungen ist.

Auch in den übrigen im Königreich Württemberg gelegenen fürstlich Oettingen-Wallerstein'schen Forstrevieren Thannhausen und Härtsfeldhausen ist im Kulturwesen Vorzügliches geleistet worden, und es haben sich dadurch der fürstl. Forstrath Freiherr v. Seckendorf zu Wallerstein und der fürstl. Forstverwalter Nagel zu Baldern (Vater des Revierförsters zu Kössingen) nicht minder als die betreffenden Revierförster bleibende Verdienste sowohl um das fürstliche Haus, als auch um die Gesammtheit der Bevölkerung erworben. So reihen sich z. B. in der Nähe von Thannhausen große Strecken vormaliger Oedungen aneinander, welche seit 20 Jahren mit Nadelholz theils durch Saat, theils durch Pflanzung auf eine höchst befriedigende Weise kultivirt worden sind, und ganz in der Nähe ist die Umwandlung verdorbener Mittelwaldungen in Fichten bei Erhaltung des schönsten Eichen- und Buchenoberholzes musterhaft durchgeführt.

Der Saat auf den ganz öden Stellen ging in der Regel eine landwirthschaftliche Bodenbenutzung voran und

die Pflanzung wurde meist mit dem Ballen vollzogen; der Revierförster Dürr sagte mir in letzterer Hinsicht: „Zum Setzen bedient man sich seit ungefähr zehn Jahren der Pflanzbohrer, früher der Spaten. Im Gedeihen der Pflanzen ist aber kein Unterschied zu finden, nur geht bei der Anwendung der Bohrer die Arbeit weit schneller vor sich und es ist namentlich das Ausheben der Pflanzen mit dem Bohrer weit praktischer.“

Ehe ich diesen Aufsatz schließe, kann ich nicht umhin, öffentlich anzuerkennen, daß auch der fürstl. Forstmeister Maier zu Mauren in Baiern in Bezug auf Bewirthschaftung und Kultur seiner Waldungen, besonders aber bezüglich der Erhaltung und Vermehrung der Eichen und Lerchen Ausgezeichnetes geleistet hat, wie ich mich im September 1844 auf der Reise nach München in Gesellschaft mehrerer württembergischer und baierischer Forstleute an Ort und Stelle zu überzeugen Gelegenheit hatte.

VIII.

Interessante Pflanzgärten.

Vom Herausgeber.

Wenn ich mit diesem Aufsatze die Beschreibung von zweckmäßig angelegten und besonders gut unterhaltenen Pflanzgärten beginne, so geschieht es nicht allein in der gut gemeinten Absicht, da und dort, wo es etwa nöthig erscheinen sollte, zur Nachahmung einzuladen, sondern auch um solchen Personen, welche sich durch ihre Sachkenntniß, Sorgfalt und Eifer so laut sprechende Verdienste erworben haben, die gebührende öffentliche Anerkennung zu verschaffen. Diejenigen königl. Revierförster, deren Pflanzgärten sich den hienach beschriebenen würdig an die Seite reihen dürfen, werden entschuldigen, wenn dieses Heft nur Leistungen von Gemeinde- und standesherrlichen Forstbeamten aufzählt; die Spalten des nächsten Heftes werden für geeignete Beispiele aus dem unmittelbaren Wirkungskreis königl. Diener geöffnet seyn, daher ich jezt schon um Sammlung und Mittheilung der erforderlichen Materialien bitte.

1) **Der Pflanzgarten der Stadt Ellwangen** *).

Im Jahr 1843 ist auf Anordnung der städtischen Behörden an der Straße von Ellwangen nach Rothenbach, auf einer Viehweide ¼ Stunde von der Stadt und ¼ bis ¾ Stunden von den Stadtwaldungen entlegen, unter der speziellen Leitung des Stadtförsters Marz eine Pflanzschule angelegt worden, welche die Größe von ⅝ Morgen 22,8 Ruthen hat. Die Anlage auf einer Fläche, welche in früherer Zeit als Steinbruch und nach dem Eingehen des Steinbruchs als Viehweide benüzt war, verursachte einen um so größeren Kostenaufwand, als die vielfachen Unebenheiten des Bodens durch Abgraben von Erhöhungen und Auffüllen von tiefer gelegenen Stellen ausgeglichen werden mußten. Auch auf die Umzäunung mußte man mehr als gewöhnlich verwenden, weil sich der Pflanzgarten in der Nähe der Stadt und an einem häufig besuchten Spaziergang befindet. Der Zaun selbst hat eine Länge von 81 Ruthen und es ist derselbe auf nachstehende Weise angefertigt worden. An dem ganzen Umfang des Zauns sind vierkantig beschlagene, eichene Riegelstöcke im Boden angebracht, welche 16 bis 18′ weit, je nachdem es das Terrain zuließ, von einander stehen. In diese Riegelstöcke sind auf 4′ Höhe vom Boden Querstangen von Fichtenholz eingeschoben, die auf einer Seite beschlagen und mit eisernen Leistnägeln befestigt sind. Der wirkliche Zaun ist von unterdrückten Fichten- und Weißtannenstangen (bei Durchforstungen erzeugt) gefertigt, und es wurden diese Stangen, nachdem sie auf Pfahllänge abgeschnitten und

---

*) Der Vollständigkeit wegen wird die schon im Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft Nr. 44 erschienene Beschreibung hier eingereiht.

gespitzt worden waren, der längern Dauer wegen an dem untern Ende, das in den Boden kam, gebrannt. Die Pfähle sind 1½″ von einander entfernt, senkrecht in den Boden geschlagen, oben an den Querstangen aber mit eisernen Bodennägeln befestigt. Den Eingang in die Pflanzschule bildet eine Doppelthüre vom nämlichen Material. Die Unterhaltungskosten vergrößern sich durch das häufig vorkommende Zuschwemmen der Gräben und der Wege, ein Uebelstand, der mit der abhängigen Lage und dem Keupersandboden zusammenhängt und der auch durch die terrassenförmige Anlage nicht ganz gehoben werden konnte.

Im Einzelnen verursachte diese Pflanzschule vom 1. April 1843 bis auf den 1. Oktober 1845 folgende Kosten:

A. Die Anlage, und zwar:

1) Bodenbearbeitung. Zum Abheben und Auffüllen nebst 1½ Fuß tiefem Rajolen des Bodens sind 270 Taglöhne à 30 kr. nothwendig gewesen, thut . .	135 fl.
2) Für Samen ist verausgabt worden	45 fl. 46 kr.
3) Zum Einsäen des Samens waren 10 Taglöhner erforderlich, à 30 kr. . .	5 fl.

4) Die Umzäunung hatte folgendes Holzmaterial nöthig:

a) 50 Riegelstöcke,

b) 25 Stück Stangen, 6″ Durchmesser am Stockende haltend,

c) 1700 Stück unterdrückte Stänglen von 1¼ bis 2″ am Stockende, aus welchen 2830 Zaunpfähle gemacht und verbraucht worden sind.

Der Werth von dem vorstehenden Holzmaterial ist nach Revierpreisen . . .	20 fl. 2 kr
Auf das Fällen desselben kommen 28 Taglöhne à 30 kr.	14 fl.
Die Beifuhr der Materialien kostete . .	11 fl. 27 kr.
Nägel, Schloß und Band.	21 fl.
Dem Zimmermann, der den Zaun im Taglohn fertigte, wurde bezahlt	27 fl. 30 kr.
Somit kommt eine Längenruthe der Umzäunung auf 1 fl. 9½ kr.	
Summe der Kosten der Anlage	279 fl. 45 kr.

B. Unterhaltungskosten.

Diese betragen vom 1. April 1843 bis 1. Oktober 1845 incl. des Aushebens der aus der Pflanzschule bis jezt gewonnenen Pflanzen laut Taglohnsliste	64 fl. 30 kr.
Gesammtsumme der Anlage und der Unterhaltung	344 fl. 15 kr.

Bis jezt sind in dieser Pflanzschule erzogen worden und theils in die städtischen Waldungen versezt, theils zum Verkaufe gebracht worden, theils in der Pflanzschule noch vorräthig:

	Stück.
Eichen	93,000
Rothbuchen	63,000
Weißbuchen	1,400
Ahorn	36,200
Erlen	30,000
Eschen	9,000
Akazien	6,200
Ulmen	4,000
Aepfel und Birnen	2,000

	Stück.
Kirschen und Zwetschgen	60
Kanadische Pappeln	50
Pyramiden-Pappeln	560
Silber-Pappeln	560
Kastanien	900
Fichten	140,000
Lerchen	14,000
Schwarzforchen	3,300
Weißtannen	2,000
Summe	406,230

Die aus Samen erzogenen Pflanzen haben jezt eine Länge von ½ bis 3 Fuß, diejenigen aber, welche aus Stecklingen erzogen sind, von 4 bis 12 Fuß.

Zum Versetzen in die Stadtwaldungen sind im Herbste 1844 und Frühjahr 1845 an Eichen, Ahorn, Roth- und Weißbuchen und Erlen ausgehoben worden 16,000 Stück, wovon das Tausend 1 fl. 40 kr. werth seyn mag, thut . . . . 26 fl. 40 kr.

An Gemeinden und Privaten sind im Frühjahr 1845 an Ahorn- und Erlenpflanzen verkauft worden 14,800 Stück um die Summe von . . . . 42 fl.

Rechnet man die im Vorrath befindlichen 375,430 Stück, ebenfalls das Tausend zu 1 fl. 40 kr., so ist der Werth derselben . . . . 625 fl. 43 kr.

Summa 694 fl. 23 kr.

Zieht man nun die bis heute für die Pflanzschule aufgewendeten Kosten von dem

Werth der bereits verwendeten und der
noch vorhandenen Pflanzen ab, so bleibt
ein Reinertrag von . . . . 350 fl.
abgesehen von dem an und für sich bedeutend erhöhten
Werthe des Grundstücks.

---

2) Der Stiftung Nördlingen.

Die Stiftungspflege der königl. bair. Stadt Nördlingen besizt auf königl. württemb. Gebiet im Forstamtsbezirk Kapfenburg 4000 Morgen Waldungen, deren Administration dem auch als Schriftsteller bekannten Revierförster Freiherrn v. Löffelholz anvertraut ist. Im Monat Oktober dieses Jahrs hatte ich Gelegenheit, die von demselben angelegte und in Beziehung auf die Anzucht edler Laubholzgattungen vorzügliche Pflanzschule zu sehen, und ich kann nun unter Benützung der mir mitgetheilten Zahlenverhältnisse Folgendes hierüber sagen.

Die Pflanzschule, in der Nähe von Utzmemmingen gelegen, ist jezt 3 württemb. Morgen groß, wurde auf einer ganz öden Viehwaide im Jahr 1838 angelegt und bis zum Jahr 1842 alljährlich vergrößert. Der Boden ist verwitterter Basalt, sehr tiefgründig und fruchtbar. Die Kosten der Anlage bei durchgängig 3 Fuß tiefem Rajolen des Bodens, die Umzäunung (die bald ganz entbehrlich wird, da sich eine vollkommene natürliche Hecke bildet), die Reinigung von allen Steinen, Beschüttung der Wege mit Kieß, Aufbauung eines steinernen Gartenhauses 2c. betragen circa 800 fl.

Zur jährlichen Unterhaltung, Behacken, Ausgrasen, zur Ansaat, Verschulen der kleinen Pflänzlinge, welche noch nicht ins Freie verwendet werden können, zum

Herausnehmen der grösseren Pflanzen, Giessen ꝛc. ist ein Durchschnittsaufwand von 125 fl. erforderlich.

Der Garten ist einzig und allein zur An- und Nachzucht von edlem Laubholz bestimmt, wozu, wenn es möglich ist, der Sämen von dem Forstpersonal selbst um eine geringe Vergütung gesammelt wird. Der Samen wird in Riefen von 1 bis 1½ Schuh Weite gesät, so wie auch die kleinen Pflanzen auf diese Art in einer Entfernung von 3 bis 4 Zollen verschult werden.

Die Holzarten, welche hauptsächlich angebaut werden, sind Eichen, Eschen, Ahorn, Ulmen, Buchen, Akazien, Kastanien ꝛc., von denen der Vorrath weit über eine Million im schönsten Wachsthum beträgt. Sobald ein Beet von Pflanzen leer ist, wird sogleich wieder eingesät, so daß kein Quadratfuß öde liegen bleibt und immer Pflanzen von jedem Alter vorräthig sind. Da die Pflanzen immer mit der Pfahlwurzel herausgenommen werden, so wird der Boden von selbst zur nächsten Ansaat wieder gut vorbereitet. Die Laubholzpflanzen jeder Art haben in diesem Garten eine Höhe von ½ bis 7, ja sogar von 10 Fuß.

Seit fünf Jahren lieferte dieser Garten im Durchschnitt jährlich nicht unter 100,000 Laubholzpflanzen, die alle ins Freie auf Oedungen sowohl, als auf Schlagblößen versezt worden sind.

Im Jahr 1845 sind allein 154,700 dergleichen Pflanzen, besonders Eichen, Eschen und Ahorn, 4 bis 6′ hoch, in die Stiftungswaldungen ausgepflanzt worden.

Außer diesem Garten hat der städtische Revierförster vor drei Jahren einen ähnlichen von 2½ Morgen auf einer geräumten Waldfläche in der Nähe von Kössingen auf dem Härtsfelde angelegt, der gleichfalls ausschliessend für die Anzucht von edleren Laubhölzern bestimmt ist und

in welchem sich bereits viele Hunderttausende solcher Pflanzen befinden. Während der lezten sieben Jahre hat der städtische Revierförster 573 Morgen öde Pläze durch Pflanzung kultivirt, wovon wenigstens 180 Morgen reine Laubholzpflanzungen mit vorherrschender Eiche sind, die als gelungen angesprochen werden können und wozu die Pflanzgärten die Sezlinge geliefert haben.

Die Nadelholzpflanzen wurden größtentheils aus Saaten in der Nähe großer Kulturbezirke bezogen, indem hier durchgängig die Ballenpflanzung eingeführt ist, welche sich auf dem trockenen Kalkboden allein bewährt hat.

Der Magistrat der Stadt Nördlingen hat jährlich einen baaren Aufwand von 2000 fl. zur Kultur der Stiftungswaldungen, von denen noch 1100 Morgen im Königreich Baiern liegen *), bestimmt.

Zu den Nadelholzsaaten wird mit Vortheil die Kuttler'sche Plaggenegge angewendet und zwar mit großer Kostenersparung, da drei Mann einen Morgen in einem Tag wund machen. Zum Ausheben der kleinen Nadelholzpflanzen wird der einfache Pflanzbohrer angewendet, bei größeren Pflanzen der gewöhnliche Gartenspaten.

Bei dem steinigen Terrain muß bei der Pflanzung mit Füllerde nachgeholfen werden, und so sind Pflanzungen auf ganz steinigem Boden, in welchem mit dem Bickel gearbeitet werden mußte, gut gelungen. Solche Pflanzungen haben selbst den Sommer 1842 glücklich überstanden.

In der Nähe des Eingangs erwähnten Pflanzgartens auf einem Höhenpunkte, wo man das ganze herrliche

*) In sämmtlichen Stiftungswaldungen befinden sich nach spezieller Auszählung über 30,000 Eichenstämme. Welch' günstige Aussicht für den Bau einer Stuttgart-Nördlinger Eisenbahn!

Ries (die Städte Nördlingen und Wallerstein in der Mitte, das Schlachtfeld von 1634 auf der Seite und den Hesselberg im Hintergrunde) übersehen kann, hat der städtische Revierförster zum Gedächtniß der 25jährigen Jubelfeier Sr. Majestät des Königs Wilhelm von Württemberg am 30. Oktober 1841 13 Eichen, nämlich 12 im Kreise und eine große in der Mitte, gesezt und hiernach die Anlage Wilhelmshöhe benannt.

3) Der Standesherrschaft Turn und Taxis im K. fürstl. Revier Elchingen.

Auf dem in den unmittelbar vorangegangenen Aufsätzen mehrfach besprochenen Härtsfelde und zwar an der Grenze des königl. Forstamts Kapfenburg liegt auf einem der höchsten Punkte, in dem fürstlichen Walde Brünstholz zwischen Elchingen und Ebnat, 2000 Par. Fuß über dem Meere eine ausgezeichnet schöne Pflanzschule, zu deren Besichtigung ich auf Sonntag Nachmittag den 9. Nov. 1845 die benachbarten Königlichen, fürstlich Taxischen, Wallerstein'schen, städtischen Forstbeamten, auch mehrere Ortsvorsteher und Waldbesitzer eingeladen hatte, und bei welcher Veranlassung zugleich mehrere Sorten von Pflanzbohrern, die Kuttler'sche Plaggenegge u. s. w. probirt, auch die angrenzenden, sehr gut gelungenen Plaggensaaten und Fichtenpflanzungen besichtigt wurden. Doch die Krone von Allem ist und bleibt die Pflanzschule, welche ihre Entstehung und Entwicklung dem früheren Revierförster zu Elchingen, nunmehrigen Forstverwalter Grimm zu Neresheim verdankt und welcher an jenem durch das schönste Herbstwetter begünstigten Tage die Güte hatte, der sehr zahlreichen forst-

lichen Gesellschaft an Ort und Stelle den erbetenen Aufschluß zu geben, an den sich nun zur Erinnerung, Anerkennung und zur Aufmunterung die nachfolgende Skizze reihen mag.

Boden und Lage. Die Pflanzschule liegt ganz frei und ungeschützt. Der Boden ist ein lehmiger Kalk mit wenig Humus, außerordentlich steinig, nicht sehr tiefgründig, denn in der Unterlage zeigt sich schon auf 1' Tiefe fast durchaus Kalksteingeröll.

Größe. $2\frac{6}{8}$ Morgen 37 Ruthen 68 Schuh. Die Länge beträgt 547, die Breite 200'. Die ganze Fläche ist in zehn Abtheilungen und diese je wieder in 24 Beete getheilt. Jede Abtheilung hält $\frac{2}{8}$ M. 2°, die Wege betragen $\frac{2}{8}$ M. 16°.

Anlage. a) Bodenbearbeitung. [illegible] M. 4 R. wurden im Jahr 1841 theilweise rajolt und mit Fichten eingesät. Die vollständige Ansaat, so wie eine Erweiterung der Pflanzschule wurde wegen der vielen Schwierigkeiten, die mit dem Rajolen des Bodens verbunden waren, erst in den Jahren 1843 und 44 bewerkstelligt und im Frühjahr 1845 vollendet.

Zuerst wurden die Stöcke geordnet, der Rasen mit scharfer Haue abgeschürft und der Boden durchaus mit der Haue — da die Spate der Steine wegen nicht in Anwendung zu bringen war — auf 2—$2\frac{1}{2}$' Tiefe umgearbeitet und daraus alle Steine entfernt; sodann wurden die durch das Steinbrechen entstandenen Vertiefungen mit Erde ausgefüllt, die Abtheilungen umgegraben und für einen Sommer dem Kartoffelbau überlassen. Im folgenden Frühjahre erfolgte sofort, nachdem zuvor die betreffenden Abtheilungen mit guter Erde, oder — in den Jahren 1844

verweist, an Gelegenheit nicht fehlt, viele Millionen von Pflanzen nützlich zu verwenden; denn ich sage nicht zu viel, wenn ich, in Vergleichung mit einem normalen Zustand, die Hälfte der vormaligen sehr ausgedehnten Mittelwaldungen in den königl. Württembergischen, den fürstl. Taxischen und Wallerstein'schen, so wie in den Besitzungen der Gemeinden auf dem Härtsfelde als kulturbedürftig bezeichne. Möchte aber die Leichtigkeit, womit sich jezt schon in jene verdorbenen Mittelwaldungen auf natürlichem Wege überall die Fichte drängt, nicht als Reizmittel dienen, die Anzucht des Nadelholzes auch auf künstlichem Wege zu weit auszudehnen oder gar unbedingt zur Regel zu machen, möchten vielmehr bei künftigen Kulturen auch höhere Interessen leitend seyn und Kunst, Fleiß und Beharrlichkeit der Forstwirthe in der Erhaltung und Nachzucht der Eiche und Buche, von welchen die Gegend — jezt noch, aber vielleicht in kurzer Zeit nicht mehr — sehr schöne Exemplare aufweist, sich erproben!

IX.

Die Begründung der Normal-Ertragsansätze für Nadelholz im Forst Kapfenburg.

Von Oberförster Schott *).

Nachdem die Wirthschaftsplane für die Staatswaldungen im Kapfenburger Forst aufs Neue entworfen und revidirt worden sind, dürfte es nicht unangemessen seyn, wenn ich die Eingangs erwähnten Notizen hier der Oeffentlichkeit übergebe, zumal in der lezteren Zeit so große Zweifel über die Ertragsfähigkeit unserer Waldungen aufgestiegen und durch die Polemik der Zeitungsblätter auf einen großen Theil des Publikums übergegangen sind.

Die Notizen sind meist aus dem Kapfenburger Revier entnommen, weil dieses nach seiner Fläche das wichtigere ist und durch seine verschiedenen Altersklassen mannigfaltigere und interessantere Nüancen bietet.

Die Staatswaldungen des Forsts sind zum größten Theil auf der Hochebene des sogenannten Härtsfeldes

---

*) Aehnliche interessante Beiträge von anderen Forstbezirken des Landes sind der Redaktion dieser Blätter willkommen, und es werden deßwegen die betreffenden Forstbeamten um gefällige Mittheilung ihrer Notizen gebeten. Bereits sind aus mehreren Bezirken Beiträge zugesagt. Anm. d. Red.

zwischen 1800 bis 2000 Par. Fuß Meereshöhe *) gelegen, und die Gebirgsart ist der weiße Jura. Der größte Theil der Staatswaldungen ist ganz zusammenhängend.

Bei dem Entwurf der künftigen Wirthschafts-Einrichtung und bei der Aufnahme von Probeflächen und ständigen Versuchsstellen **) wurde mit der größtmöglichsten Genauigkeit und Pünktlichkeit verfahren und hiernach die Umtriebszeit und die Standorts-Klassen bestimmt.

Die Umtriebszeit wurde unter Berücksichtigung der Lokalverhältnisse auf 100 Jahre festgesezt, weil

a) für das Nutzholz bis jezt fast gar keine Absatzwege geöffnet werden können. Es beträgt z. B. der Absaz an Nutz- und Bauholz im Forst troz seiner schönen Nadelholzbestände nicht weiter als 11 Prozent des ganzen Erzeugnisses. Sägmühlen gehören zu den Seltenheiten;

b) der Verbrauch der benachbarten königl. Hüttenwerke an Kohlen und der holzärmeren Riesorte an Brennholz sehr stark ist;

c) eine Verstärkung des Holzvorraths-Kapitals durch Erhöhung der Umtriebszeit um so weniger zu billigen wäre, als von dem Jahr 1805 ***) an bis jezt nie eine höhere als 100jährige Umtriebszeit bestanden hat und auch Wal-

---

*) 2090 bis 2200 württemb. Fuß.

**) Für welchen Zweck dem Forstamt der sehr tüchtige Forstpraktikant Waldraff zur Unterstützung beigegeben war.

***) Die Waldungen des Reviers Kapfenburg haben früher zur Deutschordens-Commende Kapfenburg gehört, wurden im Jahr 1803 von dem Forstkandidaten Schmitt aus Ingersheim bei Mergentheim, nachherigem Professor der Forstwissenschaft zu Mariabrunn bei Wien, vermessen und kartirt, und nach der Besitzergreifung durch Württemberg im Jahr 1805 von dem damaligen Forstverwalter Zeitter in Heidenheim, nachherigem Professor der Forstwissenschaft zu Hohenheim, beschrieben und taxirt.

bungen von mehr als 100jährigem Alter nicht vorhanden sind;

d) die Fichte überwiegend ist und weil nach mehrfach angestellten Untersuchungen der jährliche Zuwachs nach dem hundertsten Jahr, sobald die Bestände regelmäßig herangewachsen sind, den jährlich durchschnittlichen Zuwachs nicht übersteigt; und weil endlich

d) die Instruktion von 1819 eine 100jährige Umtriebszeit für den ganzen Jaxtkreis vorschreibt.

Es verdient übrigens bemerkt zu werden, daß in der nächsten 10jährigen Periode keine Bestände angehauen, d. h. in Schlag gestellt werden, daß vielmehr die rückständigen Nachhiebe und Durchforstungen mehr als genügen, den Etat auszufüllen.

Standortsklassen wurden, nachdem zahlreiche Probeflächen aufgenommen, Zuwachsuntersuchungen angestellt und so weit es maßgebend seyn konnte, auch Vergleichungen über die seitherigen Erträge vorgenommen worden waren, drei gebildet mit folgenden Normal-Ertragssätzen innerhalb 100 Jahren:

Für Nadelholz.

1 Klasse mit 100 Klft., also mit 1 Klft. jährl. Durchschnittszuwachs.
2 » » 90 » » » 0,9 » » »
3 » » 80 » » » 0,8 » » »

Für Buchenhochwald.

1 » » 65 » » » 0,65 » » »
2 » » 55 » » » 0,55 » » »
3 » » 45 » » » 0,45 » » »

Für gemischte Laub- und Nadelholzbestände.

1 Klasse mit 80 Klft., also mit 0,8 Klft. jährl. Durchschnittszuwachs.
2 » » 70 » » » 0,7 » » »
3 » » 60 » » » 0,6 » » »

Für Mittelwaldungen bei 30jährigem Umtrieb:

1 Klasse mit 8 Klft., also mit 0,27 Klft. jährl. Durchschnittszuwachs.
2 „ „ 6 „ „ „ 0,2 „ „ „
3 „ „ 4 „ „ „ 0,13 „ „ „

Hierunter sind sämmtliche Durchforstungserträge und Scheidholzanfälle begriffen, nicht aber das Reisach *) und das Stockholz.

Die Probeflächen wurden nach württemb. Morgen zu 384 Quadratschuh mittelst Aussteckens durch die Kreuzscheibe aufgenommen, jedoch zu völliger Sicherheit dieselben nicht nur in ausgedehnter Fläche, sondern auch an verschiedenen Stellen ein und desselben Bestandes ausgesteckt. Die Probeflächen, von denen die normalen Theile als ständige Versuchsstellen für die Zukunft *betrachtet* werden, sind nicht nur genau verpflöckt, sondern auch auf den Eckpunkten mit kleinen Erdaufwürfen versehen, von welchen kleine Gräben auslaufen, um die Richtung der Seitenlinie zu bezeichnen.

Die Stämme wurden genau mit dem Gabelmaaß, zum

---

*) Das Nadelholzreisach wird durchaus als Streu abgegeben und für das Laubholz hat man, wie in benachbarten Forsten, folgende Verhältnißzahlen angenommen, wornach eintretenden Falls der Ertrag berechnet wird.

Buchenhochwald,

auf 1 Klftr. Holz im Schlag . . . . 30—40 Büschel,
„ 1 „ „ „ Nachhieb . . . 40—50 „
„ 1 „ „ bei der 1. Durchforstung 100 „
„ 1 „ „ „ „ 2. „ 75 „
„ 1 „ „ „ „ 3. „ 5[illegible] „
„ 1 „ „ „ „ 4. „ 2[illegible] „

Im Mittel- und Niederwald,

auf 1 Klftr. bei 40jährigem Umtrieb . . 50 „
„ 1 „ „ 30 „ „ . . . 75 „
„ 1 „ „ 20 „ „ . . . 100 „

kleinern Theil auch mit dem Meßband auf Brusthöhe aufgenommen und daraus nach dem gewöhnlichen Verfahren die Probestämme gezogen, berechnet und angewendet.

Bei der Berechnung nach Klaftern wurden bei Nadelholz stets 110 Cubikfuß, bei Buchen 100 Cubikfuß auf eine Klafter genommen, und bei dem Abzählen der Jahresringe an den Probestämmen wurden in der Regel fünf Jahre zugegeben.

Die Resultate der aufgenommenen Probeflächen in solchen Nadelholzbeständen, deren Vollkommenheitsgrad nicht unter 0,9 herabgeht und welche deßwegen normal oder annähernd normal sind, werden in der angeschlossenen Tabelle mitgetheilt.

Obgleich die Ergebnisse dieser Probeflächen berechtigen würden, höhere Ertragssätze für die einzelnen Standortsklassen anzunehmen, als geschehen ist, so hat man überdieß nur wenige Waldungen in die erste Klasse locirt und zudem bei der Ertragsberechnung so viele Flächen als unbestockt in Abzug gebracht, daß die Nachhaltigkeit der Nutzung mehr als gesichert ist.

Auf diejenigen älteren Bestände, welche in den nächsten 30 bis 40 Jahren zum Hieb kommen, wurden die Normalertragssätze der betreffenden Standortsklassen nicht in Anwendung gebracht, man hat vielmehr ihren wirklichen Zustand als maßgebend für die Ertragsberechnung angenommen, deßhalb den Holzvorrath theils durch Probeflächen, theils durch spezielles Auszählen möglichst genau erhoben und den zeitlichen Zuwachs, wie er sich aus dem bisherigen Durchschnitt ergibt, bis zum Eintritt der Haubarkeit addirt.

Auf diese Weise hat sich für den ganzen Forst folgendes Resultat gebildet:

Reviere.	Fläche.				Buchen.									Fichten		
	In die Ertragsberechnung gezogen.	Nicht bestockt.		Summe.	Standorts-Klasse.			Altersklasse.					Summe.	Standorts-Klasse.		
		Kultivirbar.	Nicht kultivirbar.		1.	2.	3.	1—20.	20—40.	40—60.	60—80.	80—100.		1.	2.	3.
	Morg	M.	M.	M.												
Aalen . .	1800	260	30	2090	—	315	25	105	135	100	—	—	340	160	620	55
Dettenroden	1469	315	19	1803	—	6	—	—	6	—	—	—	6	222	708	258
Kapfenburg	5479	587	91	6157	170	550	308	423	160	160	285	—	1028	1168	2479	160
Unterkochen	1698	548	32	3278	—	1325	715	400	865	605	170	—	2040	—	40	—
Weilermerkingen .	2065	1108	41	3214	477	230	65	435	242	95	—	—	772	10	870	93
	13511	2818	213	16542	647	2426	1113	1363	1408	960	455	—	4186	1560	4717	566

Zur Vergleichung werden die Etatssätze des Forsts vom Jahr 1819 mit ihren im Laufe der Zeit eingetretenen, auf allgemeine Wahrnehmungen, also auf keine förmliche Revision gestützten Veränderungen hier beigefügt.

	1819.	1829.	1841.
Revier Aalen	790 .	590 .	800
» Dettenroden .	738 .	550 .	690
» Kapfenburg .	4390 .	2900 .	3900
» Unterkochen .	900 .	800 .	850
» Weilermerkingen	812 .	660 .	800
	7630	5500	7040 Klftr.

Es geben diese Mittheilungen zugleich einen kleinen Beweis, wie nothwendig es war, den Schwankungen im Etat durch die Vornahme der Revision der Wirthschaftsplane ein Ziel zu setzen, und welche Vortheile die Bonitirung und die Aufnahme des Holzvorraths darbieten.

und Tannen.						Gemischtes Laub- und Nadelholz.											Mittelwald zu 30jähr. Umtrieb.	Wirklicher Holzvorrath.	Etatsatz für die nächsten zehn Jahre.	Normaler jährl. Ertrag der in die Berechnung gezogenen Fläche.
Altersklasse.					Summe.	Standortsklasse.			Altersklasse.					Summe.						
1—20.	20—40.	40—60.	60—80.	80—100.		1.	2.	3.	1—20.	20—40.	40—60.	60—80.	80—100.							
																	3 Cl.	Klftr.	Klftr.	Klftr.
165	70	305	85	210	835	—	260	365	80	350	—	80	115	625	—			62205	1300	1347
399	345	228	80	136	1188	25	130	—	155	—	—	—	—	155	120			31513	1000	1183
1464	670	858	335	480	3807	99	—	545	80	564	—	—	—	644	—			179397	4500	4485
—	40	—	—	—	40	—	38	460	30	68	—	400	—	498	120			38863	1300	1411
458	170	195	40	110	973	—	230	90	50	270	—	—	—	320	—			34349	1200	1547
2486	1295	585	540	936	6843	124	658	1460	395	1252	—	480	115	2242	240			346327	9300	9973

Forstamt

Zusammenstellung von Probeflächen aus denjenigen Nadelholz-
und die deßhalb zu Aufstellung von

Walddistrikte.		Fläche.			Standorts-Verhältnisse.				Bestandes-
		Bestockt.	Nicht bestockt.	Summe.	Gebirgsart.	Boden.	Lage.	Klasse.	Holzarten.
Revier									
	Abthlg.	M.	M.	M.					
Kugelbuk . .	2	180	4	184	Oberer weißer Jura.	Tiefgründiger, frischer sandiger Lehm mit wenigen Steinen vermischt.	Ebene.	1	Fichten.
Finsterhau .	2	90	10	100	„	„	„	2	Fichten mit Birken vermischt.
Winterhalde	1	80	12	92	„	„	Steiler nördl. Hang.	1	Weißtannen mit Fichten.
Brandhau .	4	60	20	80	„	„	Ebene.	2	Fichten mit Birken vermischt.
Nesselgrube .	2	80	9	89	„	„	„	2	Fichten.
Kugelbuk . .	4	20	6	26	„	„	„	1	Fichten.
Dörrhalde .	1	30	1	31	Mittlerer weißer Jura.	Nicht tiefgründiger, mit Kalksteingeröll stark vermengter kräftiger Lehm.	Sehr steiler nördl. Hang.	2	Weißtannen und Fichten.
Brandhau .	1	150	12	162	Oberer weißer Jura.	Tiefgründiger mit wenig Feuerstein und Kalkkies vermischter Lehm.	Hochebene.	1	Fichten.

Kapfenburg.

Beständen, deren Vollkommenheit nicht unter 0,9 herabsinkt Ertragstafeln benüzt worden sind.

Verhältnisse.		Resultate der Probeflächen.			Auf einen Morgen.				
Alter.	Grad der Vollkommenheit.	Aufgenommen von	Größe der Probefläche.	Größe der Bäume.	Stammzahl.	Maßengehalt.	Durchschnittl. jährl. Zuwachs	Seitherige Nutzungen.	Bemerkungen.
Kapfenburg.									
Jahre.			Morgen			Klafter.			
40—45	1	Revierförster Brude in Kapfenburg.	1	45 50 60	355	46,6	1,1	In den lezten Jahren sind viele Weinbergspfähle und Hopfenstangen herausgehauen worden.	Die Probeflächen wurden vor der Aufnahme durchforstet, der Durchforstungs-Ertrag ist aber unter dem „Maßengehalt" begriffen, dagegen wird hier nur die Zahl der stehengebliebenen Stämme angegeben.
40—50	0,9	Forsttaxator Waldraff.	1	40 50 60	514	38	0,8	Nicht genau bekannt.	
40—45	0,8	„	1	45 60 20	528	46	1	„	
44—46	0,9	„	1	30 60	733	29	0,67	„	
45—50	0,9	„	1	30 50 60	714	38,5	0,8	„	
50—55	1	„	1	40 70	765	52,5	1,0	„	
50—60	1	Brude.	1	50 60 70	612	53	1,0	„	
50—60	0,9	Waldraff.	1	45 65 75	507	57	1,0	„	

Walddistrikte.		Fläche.			Standorts-Verhältnisse.				Bestandes-
		Bestockt.	Nicht bestockt.	Summe.	Gebirgsart.	Boden.	Lage.	Klasse.	Holzarten.
	Abthlg.	M.	M.	M.					
Erbisberg .	1	18	1	19	Mittlerer weißer Jura.	Zieml. tiefgründiger mit Kalkgeröll vermischter Thonkalk.	Sehr steiler nördl. Hang.	2	Tannen mit Fichten.
Boller . . .	1	140	10	150	„	„	„	1	„
Buchhau . .	2	150	11	161	Oberer weißer Jura.	Mit Feuerstein u. Kalkkies stark vermischter tiefgründiger Lehm.	Hochebene.	2	„
Boller . . .	2	30	1	31	„	Mit Kalkgeröll vermischter zieml. tiefgründiger frischer Lehm.	Sehr steiler nördl. Hang.	1	„
Kieselberg .	2	60	5	65	„	Mit sehr viel Feuerstein u. Kalkkies vermischter tiefgründiger Lehm.	Ebene.	1	1/2 Tannen 1/2 Fichten.
Hengrund .	1	60	9	69	„	Sehr tiefgr., frischer, mit sehr wenigem Geröll vermischt. sandiger Lehm.	„	1	Fichten.

Verhältnisse.		Resultate der Probeflächen.							
					Auf einen Morgen.				
Alter.	Grad der Vollkommenheit.	Aufgenommen von	Größe der Probefläche.	Größe der Bäume.	Stammzahl.	Massengehalt.	Durchschnittl. jährl. Zuwachs	Seitherige Nutzungen.	Bemerkungen.
Jahre.			Morgen			Klafter.			
50	0,9	Brude.	½	45 50 60	492	49,5	1,0	Vor sieben Jahren sind mehrere 1000 Hopfenstangen herausgehauen worden.	
51—58	0,9	Waldraff.	1	50 70	453	75	1,3	Unbekannt, ist aber nach den vielen Stöcken zu schließen, die von den entwendeten Stangen herrühren, bedeutend.	
55—66	0,9	„	1	50 60 70	383	60	1	Nicht genau bekannt.	
60—66	1	„	1	60 80 90	305	78	1,2	„	
65	0,9	„	1	65 75 80	383	77	1,2	Wurde vor 4—5 Jahren regelmäßig durchforstet, der Ertrag kann aber nicht genau angegeben werden, weil die Bestandesabtheilung verändert worden ist.	Der Mutterbestand wurde, wie die vielen Erdhügel beweisen und was der gleichförmig starke Zuwachs in der Jugend bestätigt, durch den Wind umgeworfen.
68	0,9	Brude.	1	65 90	385	68	1	Unbekannt.	Auf ehemaligem Ackerfeld, wahrscheinlich durch den anstoßenden Bestand angeflogen.

Walddistrikte.		Fläche.			Standorts-Verhältnisse.				Bestandes-
		Bestockt.	Nicht bestockt.	Summe.	Gebirgsart.	Boden.	Lage.	Klasse.	Holzarten.
	Abthlg.	M.	M.	M.					
Förstel . . .	2	25	—	25	Oberer weißer Jura.	Tiefgründiger mit Kalkgeröll vermischter Lehm.	Nördl. Hang.	1	Tannen und Fichten.
Hirschhau . .	2	140	6	146	„	Tiefgründiger mit wenig Kies vermischter sandiger Lehm.	Hochebene.	1	Fichten.
Brandhau .	3	80	4	84	„	„	Sanft südlich geneigt.	1	„
„	3	80	4	84	„	„	Sanft südöstlich geneigt.	1	„
Tannenwald	1	105	6	111	„	„	Ebene.	1	„
Frauenhölzle	—	35	3	38	„	„	„	2	„
Förstel . . .	1	45	1	46	„	„	Nördl. Hang.	1	„
Winterhalde	2	220	12	232	Weißer Jura.	Meist sehr tiefgründiger mit Kalksteinen vermengter fruchtbarer Lehmboden.	„	2	Tannen und Fichten.

Verhältnisse.		Resultate der Probeflächen.							Bemerkungen.
					Auf einen Morgen.				
Alter.	Grad der Vollkommenheit.	Aufgenommen von	Größe der Probefläche.	Größe der Bäume.	Stammzahl.	Maßengehalt.	Durchschnittl. jährl. Zuwachs.	Seitherige Nutzungen.	
Jahre.			Morgen			Klafter.			
70—80	1	Brude.	1	60 70 80	379	75	1	Ist vor fünf Jahren regelmäßig durchforstet worden und hat p. Morgen 5 Klftr. abgeworfen.	
73—76	1	„	1	80 100 110	111	83	1,1	Nicht genau bekannt.	
80	1	Oberförster Schott.	1	60 90 100	152	85	1	Wurde im J. 1841 regelm. durchforstet und hat per Morgen 6 Klafter abgeworfen.	
75—82	1	Waldruff.	1	70 95	221	80	1		
80—90	1	Brude.	2	70 100	197	100	1,2	Nicht genau bekannt.	Eine dieser Probeflächen wurde im J. 1839 durch den jetzigen Finanzrath Warth aufgenommen, welcher einen Holzvorrath von 106 Klafter berechnete. Alter 73, 76, 83 Jahre.
80—90	0,9	Schott.	1	70 90 100	182	84	1	„	
90	1	Brude.	1	70 90 100	254	105,5	1,1	„	
80—100	1	Schott und Brude.	3	90 100 100	189	98	1	„	Der jetzige Finanzrath Warth hat schon im J. 1839 auf einem Morgen 99 1/4 Klftr. gefunden.

Revier

Walddistrikte.	Abthlg.	Fläche. Bestockt.	Nicht bestockt.	Summe.	Standorts-Verhältnisse. Gebirgsart.	Boden.	Lage.	Klasse.	Bestandes- Holzarten.
		M.	M.	M.					
Lichte Eichen	—	45	4	49	Oberer weißer Jura.	Meist sehr tiefgründig. mit Kalksteinen vermengter fruchtbarer Lehmboden.	Ebene.	2	Fichten.
Lindich . . .	1	135	7	142	»	»	»	1	»
»	2	135	7	142	»	Sehr tiefgründiger, frischer, kräftiger Lehm.	»	2	»
Röschenhau.	2	50	5	55	»	»	Sanft südöstl. geneigt.	2	»
Adelmannsgehren . .	2	40	1	41	»	»	Sanft westlich geneigt.	2	»

Verhältnisse.		Resultate der Probeflächen.							Bemerkungen.
					Auf einen Morgen.				
Alter.	Grad der Vollkommenheit.	Aufgenommen von	Größe der Probefläche.	Größe der Bäume.	Stammzahl.	Maßengehalt.	Durchschnittl. jährl. Zuwachs	Seitherige Nutzungen.	
Weilermerkingen.									
Jahre.			Morgen			Klafter.			
20—25	0,9	Revierförster von Thannhausen.	$\frac{1}{6}$	10 13 14 15 16 20 25 26 30	3072	8	0,4	—	Die Stammzahl wurde nach der Durchforstung gezählt.
35—40	0,9	„	$\frac{1}{2}$	24 30 36 42 48 50 56 65	914	38,5	1	Es sind schon sehr viele Stangen herausgehauen worden.	
45—50	0,9	Forstschütz Zeller, Contr. Waldraff.	1	35 40 48 50 60 80	542	30$\frac{3}{4}$	0,65	Es wurden schon sehr viele Stangen abgegeben.	
40—50	0,9	„	1	40 46 50 60 80	502	38$\frac{5}{8}$	0,82	Nicht genau bekannt.	
70—80	0,9	„	1	60 68 70 80 90 100 120	222	68$\frac{1}{2}$	0,91	„	Warth fand in der anstoßenden Abtheilung im J. 1839 64 Klftr.

Walddistrikte.		Fläche.			Standorts-Verhältnisse.				Bestandes-
		Bestockt.	Nicht bestockt.	Summe.	Gebirgsart.	Boden.	Lage.	Klasse.	Holzarten.
									Revier
	Abthlg.	M.	M.	M.					
Steine . . .	—	50	3	53	Unterer weißer Jura.	Nicht tiefgründiger, aber sehr fruchtbarer Thonkalkboden.	Ebene.	1	Fichten.
Buchhalde .	2	50	4	54	„	desgl. mit sehr vielen Steinen vermischt.	Nördl. Hang.	2	Tannen und Fichten.
Grüner Berg	2	170	8	178	Oberer weißer Jura.	Mit sehr viel Feuerstein u. Kalkkies vermischter tiefgründiger Lehm.	Hochebene u. nördlich geneigt.	2	Tannen und Fichten mit einigen Buchen.
Hintere Halde	„	35	4	39	Unterer weißer Jura.	Stark mit Geröll vermengter Thonkalkboden.	Nordwestlich geneigt.	3	Tannen mit Fichten.

Verhältnisse.		Resultate der Probeflächen.							Bemerkungen.
					Auf einen Morgen.				
Alter.	Grad der Vollkommenheit.	Aufgenommen von	Größe der Probefläche.	Größe der Bäume.	Stammzahl.	Massengehalt.	Durchschnittl. jährl. Zuwachs.	Seitherige Nutzungen.	
Aalen.									
Jahre.			Morgen			Klafter.			
40—60	1	Revierförster Gaus in Aalen.	1	40 45 50 60	476	$57\frac{1}{4}$	1,1	Nicht genau bekannt.	
80—90	1	Waldraff.	1	80 84 90 92	247	72	0,84	"	
89—90	1	Gaus.	1	55 65 75 85	318	$86\frac{1}{4}$	1	"	Warth fand im J. 1839 in derselben Abtheil. (Alter 78. 82, 83 Jahre) auf einem der schönsten Morgen 107 Klafter.
80—100	0,9	"	1	60 70 80	231	65	0,7	"	

In demselben Verlage sind erschienen:

Gwinner, Dr. W. H., der **Waldbau** in kurzen Umrissen. Zweite vermehrte Auflage. Mit 2 lithograph. Tafeln.
fl. 2. — R. 1. 6 ggr.

— — **forstliche Mittheilungen.**

1—7. Heft mit 5 Portraits und Abbildungen von Bombyx monacha. Jedes Heft fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.
8. Heft mit einer Karte der Stuttgarter Stadtwaldungen.
fl. 1. 36 kr. R. — 22 ggr.
9. „ „ einem Portrait „ 1. 24 „ „ — 20 „
10. „ „ „ „ „ 1. 36 „ „ 1. — „

— — die **Pflanzensysteme** in forstwirthschaftlicher Beziehung. Als Leitfaden bei Vorträgen und beim Selbststudium. 36 kr. 9 ggr.

Härlin, C. B. F., die **Naturkunde des Obstbaues**, nebst der Naturbeschreibung des Obstbaumes und der darauf einwirkenden nützlichen und schädlichen Thiere. 48 kr. 12 ggr.

Laurop, C. P., das **Forst-** und **Jagdwesen** und die Forst- und Jagdliteratur Deutschlands in geschichtlichen, allgemeinen Umrissen dargestellt. fl. 1. 12 kr. — 18 ggr.

Liederkranz für die deutschen Forstakademien.
br. fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

Mauz, Dr. E. F., Versuche und Beobachtungen über die Wirkung des **Guano-Düngers**, insbesondere bei dem Flachsbau, und Vorschläge den Guano bei den Kartoffelkrankheiten anzuwenden; nebst einigen Bemerkungen über Wiesenbewässerung. 12 kr. 3 ggr.

Reinhardt, J. F. G., die Bewirthschaftung des **Werkheimer Hofes**, ein Beitrag zur Beschreibung der Landwirthschaft in Württemberg, mit besonderer Berücksichtigung der landwirthschaftlichen Verhältnisse des Strohgäues. Mit 2 lithographirten Tafeln. fl. 1. — — 15 ggr.

Schenk, **Bedürfnisse der Volkswirthschaft** für Staatsbeamte, Landstände und Staatsbürger aller Klassen und Länder. 2 Theile. fl. 6. 24 kr. R. 4. —

Verzeichniß der Candidaten des königl. württemb. land- und forstwirthschaftlichen Instituts zu Hohenheim, vom Herbst 1818 bis Ostern 1836. Mit einer Ansicht der Anstalt. br. 12 kr. 3 ggr.

Zieten, A. v., Anweisung zum **Seidenbau**, wie derselbe in Deutschland nach untrüglichen Regeln mit leichter Mühe zum einträglichsten aller bisher bekannten Erwerbszweige rc. gemacht werden kann. Mit zwei lithographirten Tafeln. 24 kr. 6 ggr.

organe der vollkommeneren Gewächse und über die natürliche und künstliche Befruchtung durch den eigenen Pollen.

fl. 6. — R. 3. 18 ggr.

ochler, W., Supplement zur **Flora von Württemberg.**

30 kr. 7½ ggr.

edebour, Dr. C. F. a, Flora rossica sive enumeratio plantarum in totius imperii rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatarum. Fasciculus I—VI cum mappa geographica.

fl. 21. — R. 12. 4 ggr.

onhard, K. C. v., Taschenbuch für **Freunde der Geologie** in allgemein faßlicher Weise bearbeitet. Erster Jahrgang. Mit einem Stahlstiche, einer Lithographie und mehreren Zwischendrücken.

fl. 2. — R. 1. 8 ggr.

— Leitfaden zum Unterricht in der **populären Geologie** oder Naturgeschichte der Erde, für höhere und Mittelschulen bearbeitet.

48 kr. 12 ggr.

rautvetter, Dr. E. R., Plantarum imagines et descriptiones **Floram Russicam** illustrantes. Fasc. I—VI cum tabulis xxx.

Jedes Heft kostet fl. 1. 12 kr. — 18 ggr.

Inhalt.

Forstliche
Mittheilungen

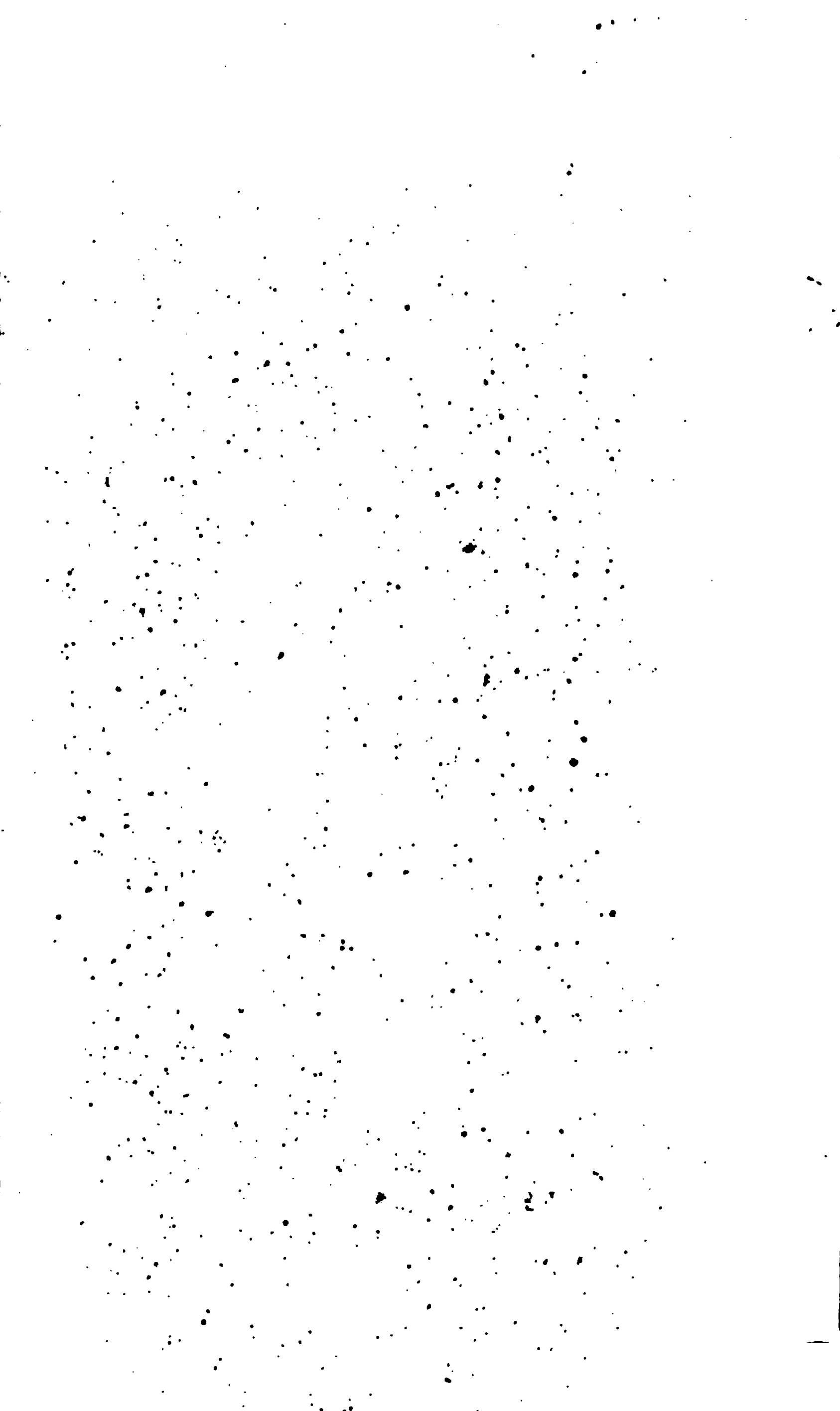
von

Dr. W. H. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises
zu Ellwangen.

Zwölftes Heft.

Mit dem Porträt des k. w. Kreisforstraths W. v. Widenmann.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1847.





Kreisforstrath v. Widenmann.

Forstliche
Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Königl. württemb. Kreisforstrath bei der Finanzkammer des Jaxtkreises zu Ellwangen.

Zwölftes Heft.

Mit dem Porträit des k. w. Kreisforstraths W. v. Widenmann.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1847.

I.

Nekrolog

des

k. württ. Oberförsters, Kreisforstraths Dr. Wilhelm v. Widenmann, zu Bebenhausen.

Nicht Mangel an Hochschätzung und Dankbarkeit ist es, was uns die Lebensverhältnisse eines in und außer seinem Berufsfache ausgezeichneten Mannes, dessen Besitzes sich Württemberg rühmen konnte, jetzt erst schildern läßt. Nein! vielmehr der Wunsch, für eine solche Mittheilung, welche in alle Kreise der deutschen Forstwelt zu dringen bestimmt ist, irgend Jemand zu gewinnen, der in ständiger und enger Beziehung zu dem Verstorbenen stand und der eine genauere Darstellung aller Momente des so viel bewegten und in allen Fugen der öffentlichen Verhältnisse eingreifenden Lebens mit gewandterer Feder zu geben vermocht hätte, hat bis jetzt das Erscheinen dieses Nekrologen zurückgehalten. Leider ist unser Wunsch trotz mehrfacher Bemühungen nicht in Erfüllung gegangen, und so möge denn entschuldigt werden, wenn wir uns auf die einfache Mittheilung des mit den Grabreden im Druck erschienenen kurzen Nekrologen beschränken, an dem wir übrigens schon aus gewissen Rücksichten der Pietät weder ein Wort zusetzen, noch wegnehmen.

An die Lebensbeschreibung möge sich sodann ein kurzer Auszug anschließen von den bei der Beerdigung gehaltenen Trauerreden, deren Wahrheit und Gewicht Alle mit Freuden verbürgen werden, welche mit dem Verstorbenen in amtlicher oder freundschaftlicher Beziehung zu stehen das Glück hatten, und aus denen die Größe des Verlusts bemessen werden mag, den sein früher Heimgang dem Vaterlande und den Seinigen bereitet hat.

Das Bildniß, welches den Nekrologen begleitet, ist von einem Freunde Widenmann's aus dem Gedächtniß gemalt und darf zum Mindesten auf Aehnlichkeit Anspruch machen.

„Wilhelm Widenmann ward geboren zu Calw den 18. October 1798, wo damals sein Vater mit seiner Mutter, einer geborenen Gfrörer von Calw, als Hauptmann a. D. lebte. Sein Vater erwarb bald darauf eine kleine Besitzung in dem Städtchen Liebenzell, eine Stunde von Calw entfernt, und hier genoß Widenmann den ersten Schulunterricht. Noch ehe er aber sein achtes Jahr erreichte, ward sein Vater als Hofökonomierath nach Ludwigsburg zur Bewirthschaftung der dort und in der Nähe befindlichen königlichen Privatdomainen berufen, und nun besuchte Widenmann die lateinische Schule zu Ludwigsburg. Drei Jahre später ward sein Vater auf das Hofkameralamt Liebenstein versetzt. Liebenstein, ein einsames Schloß mit Maierei, gehört zu der Pfarrei Ottmarsheim; Pfarrer und Schullehrer daselbst ertheilten Widenmann und seinem Bruder während der ersten Zeit ihres Aufenthaltes in Liebenstein einige Stunden des Tages Unterricht; aber dieß genügte nicht für die Anforderungen an Knaben ihres Alters, und so gab der Vater die Söhne in die Schule nach Kirchheim u. T. Hier, unter-

der Leitung des trefflichen Oberpräceptors Eifel, seines Verwandten, holte Widenmann rasch das Versäumte ein und machte schnelle Fortschritte. Nach vollendetem vierzehnten Jahr trat Widenmann als Hospes in das Kloster Schönthal, wo er mit Eifer Latein und Mathematik trieb. Da aber diese Lehrgegenstände zur Vorbereitung auf das Studium des Forstwesens, dem er sich nach eigenem und nach des Vaters Wunsch zu widmen entschlossen war, nicht genügten, so ging er nach einjährigem Aufenthalt in Schönthal auf das Gymnasium in Stuttgart über, und machte hier ein Jahr lang den Curs der siebenten Klasse mit. Dem Vater und seinen Freunden, mit welchen jener Rücksprache über den Bildungsgang des Sohnes nahm, schien dieser nun die für das Studium des Forstwesens nöthigen Vorkenntnisse in Sprachen, Mathematik und Naturwissenschaften erlangt zu haben, und es frägte sich nun, welchen weiteren Bildungsgang dieser einzuschlagen habe? Eine Unterrichtsanstalt für das Forstwesen gab es damals in Württemberg nicht; die Revierförster wurden aus dem Leibjägercorps, die Oberforstmeister aus der Zahl der Jagdjunker und Hofforstmeister genommen, und nur Adelige konnten zu Oberforstmeistersstellen gelangen. Diese Carriere war also Widenmann verschlossen; jene war eine sehr beschwerliche, weil sie 10—12jährigen Dienst im Leibjägercorps bedingte. Nur Eine Klasse von Stellen erschien erreichbar, nämlich jene in der Directionsbehörde, der Section der Kronforste. Um aber in dieser Zutritt zu finden, war praktische Geschäftsgewandtheit und Kenntniß des Rechnungswesens so nothwendig, als wissenschaftliche Bildung; und dieß bestimmte den Vater Widenmanns, diesen dem Kameralverwalter Bilfinger in Cannstadt, einem Verwandten, in die Lehre zu geben. So wenig

Erfreuliches diese Lehre für Widenmann hatte, so rühmte er doch oft, in Schönthal habe er arbeiten und in Cannstadt Ordnung gelernt. Er lernte auch während eines zweijährigen Aufenthaltes in Cannstadt das Rechnungswesen so vollkommen kennen, und erwarb sich eine solche Geschäftsgewandtheit, daß er, heimgekehrt zu seinem Vater, der inzwischen auf das Kameralamt Künzelsau versetzt worden war, diesem die Stelle eines Buchhalters versehen und nach dessen Ernennung zum Finanzrath in Ludwigsburg seine Rechnung stellen und das Amt dem Nachfolger übergeben konnte.

Als dieß geschehen war, folgte Widenmann seinem Vater, und dieser that jetzt die nöthigen Schritte, um die Aufnahme seines Sohnes in das neu errichtete — mit einer Forstlehranstalt verbundene — Feldjägercorps zu bewirken. Die Aufnahme ward bewilligt, und am 18. Juni 1818 ward Widenmann gleichzeitig mit seinem Vetter, dem Freiherrn von Kechler, als Feldjäger assentirt.

Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Kriegsminister und dem Forstraths-Director von Seutter über die Verbindung des Unterrichts mit dem Militärdienste verzögerten die Eröffnung der Lehranstalt bis in den Dezember des Jahres 1818, und während dieser Zeit hatten die Feldjäger alle und jede Dienste eines Reiters zu thun, was Widenmann schwer fiel. Endlich ward eine allgemeine Prüfung veranstaltet, um die unterrichtetsten Feldjäger kennen zu lernen und sie auszuscheiden. Vorerst wurden zwölf derselben, unter diesen auch Widenmann, der Militärdienste enthoben, und es wurde ihnen gestattet, sich ausschließlich dem Studium des Forst- und Jagdwesens und seiner Hülfswissenschaften zu widmen; sie wohnten aber in der Kaserne, trugen Uniform und standen unter der

militärischen Disciplin. Sie wurden aggregirte Feldjäger genannt. Die übrigen Feldjäger wurden in zwei Hälften abgetheilt, welche abwechslungsweise den Militärdienst besorgten und Unterricht erhielten.

Forstraths-Director von Seutter eröffnete die Vorlesungen mit einer Rede an die versammelten Feldjäger, worin er zu Fleiß und Eifer ermahnte, den dienstthuenden das Vorrücken in die Klasse der aggregirten, den aggregirten den Besuch der Universität auf königliche Kosten in Aussicht stellte, allen aber bemerkte, daß ihre künftige Anstellung im Forstdienste von ihrem Verhalten in der Anstalt abhänge.

Diese Ermahnungen hatten einen unglaublichen Eifer zur Folge; mit dem größten Fleiße wurden die Vorlesungen der Lehrer besucht und benützt. Unter Allen aber zeichnete sich Widenmann aus, der noch im Laufe des ersten Semesters auf den Grund zahlreicher Prüfungen und einer darauf gebauten Location zum Ersten vorrückte, und diese Stelle auch während der ganzen Studienzeit behauptete. Diese Studienzeit dauerte nur bis Ostern 1820, wo die Lehranstalt von der Feldjägerschwadron getrennt und mit dem landwirthschaftlichen Institute in Hohenheim vereinigt wurde. Widenmann ging an Ostern 1820 nach Tübingen und hörte im Sommersemester dieses Jahrs die Vorlesungen von Bohnenberger, Hundeshagen und Fulda. Im Herbst 1820 ging er als Praktikant nach Bebenhausen zum Forstamt. Im Jahr 1821 verließ Hundeshagen Tübingen. Kanzler von Autenrieth, auf Widenmann durch Kameralverwalter Jäger in Bebenhausen aufmerksam gemacht, ließ denselben zu sich kommen und fragte ihn, ob er geneigt wäre, die Lehrstelle für Forstwissenschaft als Privatdocent zu übernehmen.

Widenmann machte auf seine geringe praktische Erfahrung und darauf aufmerksam, daß er noch kein Staatsexamen gemacht habe. Kanzler von Autenrieth sprach Widenmann Muth ein, machte ihm Aussicht auf die Erlaubniß zu einer wissenschaftlichen Reise, und sagte zu, daß die Wiederbesetzung der Lehrstelle der Forstwissenschaft bis nach der nächsten Forstdienstprüfung verzögert werden solle. Diese fand erst im Anfang des Jahres 1822 statt; Widenmann bestand sie mit bestem Erfolge. Ungewiß aber, ob ihm wirklich die Berufung auf die Lehrstelle in Tübingen zu Theil werden werde, bewarb er sich um die gerade erledigte Forstassistentenstelle bei dem Forstamt Leonberg. Als er diese Stelle sechs Wochen bekleidet hatte, erhielt er die Ernennung zum Privatdocenten der Forstwissenschaft an der Landesuniversität mit der Erlaubniß zu einer halbjährigen Reise und mit der Zusicherung einer Reiseunterstützung. Er trat die Reise im April an und kehrte von ihr im September zurück. Er durchreiste zuerst die bewaldeten Gegenden Württembergs, das Ellwangische Gebiet, die Alp, den Schwarzwald, und ging dann in den Odenwald, Spessart, Thüringer Wald, das Erzgebirge, besuchte die Lehranstalten zu Aschaffenburg, Dreißigacker und Tharand, und ging dann auf den Harz. Von hier besuchte er Hundeshagen in Fulda, hielt sich längere Zeit bei diesem auf, und eilte dann der Heimath zu, um noch Zeit für die Vorbereitung auf die Vorlesungen zu gewinnen, die er im kommenden Wintersemester halten sollte. Er trug im Winter Encyclopädie der Forstwissenschaft, im Sommer ökonomische Botanik nach dem Bedürfniß der Studirenden des Regiminal- und Kameralfaches vor, und nebenbei trug er den sich nach und nach

einfindenden Studirenden der Forstwissenschaft die Haupttheile derselben in besondern Vorlesungen vor.

Widenmann hatte sich selbstständig ein System der Forstwissenschaft gebildet, das er im Jahr 1824 in Druck gab und als Leitfaden bei seinen Vorlesungen benützte. Es ist einfach und consequent, und besonders geeignet, die Ableitung der forstwissenschaftlichen Lehren aus Mathematik und Naturwissenschaften, aus National- und Staatswirthschaftslehre nachzuweisen.

Widenmann fühlte aber, während er im Wissenschaftlichen sehr thätig war, stets den Mangel einer praktischen Laufbahn und trug deshalb darauf an, daß ihm die Verwaltung des zunächst bei Tübingen gelegenen Reviers Bebenhausen übertragen werde. Dieß geschah denn auch wirklich im Mai des Jahres 1823, und Widenmann besorgte diese Revierverwaltung bis zum September des Jahres 1827. Widenmann war im Jahr 1825 zum außerordentlichen Professor ernannt worden, und seine Beförderung zum ordentlichen Professor hing, wie ihm bemerkt wurde, von einer Vereinigung der Lehrfächer der Forstwissenschaft und der Landwirthschaftslehre ab. So unterrichtet, daß er auch letzteres Fach vorzutragen haben werde, bat er um Wiederabnahme der Revierverwaltung, was ihm, wie oben bemerkt, im September 1827 bewilligt wurde. Er hatte nun Muße, sich auf die Vorlesungen über Landwirthschaft vorzubereiten, und im Jahr 1829 ward er zum ordentlichen Professor der Landwirthschaft und Forstwissenschaft ernannt. Seine Vorträge über Landwirthschaft wurden mit Beifall aufgenommen, sie entsprachen dem Bedürfniß der Zuhörer, die aus Studirenden des Regiminale, des Camerale und der katholischen Theologie bestanden; überhaupt war Widenmann ein

tüchtiger Lehrer, sein Vortrag war logisch, klar, frei und fließend; sein Muster war, wie er öfters erzählte, Thibaut, dem er auf seiner Reise mit größtem Interesse hospitirt hatte.

Die Juli-Revolution verfehlte ihres Eindrucks auch auf Widenmann nicht, er erkannte alsbald ihre hohe Bedeutung für die Aufrechterhaltung liberaler Institutionen; war aber auch von der Ueberzeugung durchdrungen, daß der Bestand und die Fortbildung dieser Institutionen nur durch Niederhaltung des revolutionären Geistes gesichert werde. Er wäre in England Whig, in Frankreich ein Mann der richtigen Mitte gewesen; er sagte, als französischer Deputirter würde er sich auf die äußerste Bank des linken Centrums setzen.

Im Jahr 1833 zum Abgeordneten gewählt, sprach und handelte er in der Kammer genau in diesem Sinne. Im Frühjahr 1834 erhielt er einen Besuch von dem Landdrosten v. Cramm aus Braunschweig, der ihn für Braunschweig als Lehrer der Forstwissenschaft an einer neu zu errichtenden Forstlehranstalt unter sehr vortheilhaften Bedingungen zu gewinnen suchte. Liebe zum Vaterland und Rücksicht für die Seinigen ließen Widenmann diesen Antrag ablehnen; er hatte jedoch die Folge, daß Widenmann eine Gehaltszulage bewilligt wurde. Als im Jahr 1836 das Forstamt Tübingen mit dem Sitz in Bebenhausen erledigt wurde, ward der von Widenmann längst genährte Wunsch, in eine praktische Laufbahn einzutreten, so lebhaft, daß Widenmann um Uebertragung jenes Forstamts bat. Seine Bitte wurde ihm gewährt; zugleich erhielt er den Orden der württembergischen Krone, und im Herbst 1836 siedelte er nach Bebenhausen über. Mit unermüdlichem Eifer widmete er sich seinem neuen

Amte, und hatte die Befriedigung, daß ihm auf den Grund einer im Jahr 1840 stattgehabten Visitation des Tübinger Forstes die höchste Zufriedenheit mit seiner ausgezeichneten Amtsführung öffentlich zu erkennen gegeben wurde. Diese Anerkennung ward für ihn ein neuer Sporn zur Thätigkeit in seinem Amte. Dieselbe war ausgezeichnet, von Vorgesetzten und Untergebenen anerkannt, und Widenmann bewährte sie selbst dann noch, als schon die Krankheit begonnen hatte, die sein Ende herbeiführte. Erst als umfassende Mittel gegen diese Krankheit ergriffen werden sollten und mit diesen eine Schwächung seiner Körperkräfte eintrat, sah er sich genöthigt, seine Thätigkeit im Amte zu beschränken.

Er starb den 14. Juli 1844, Vormittags 9 Uhr.

Wir besitzen von Widenmann nur wenige literarische Erzeugnisse; außer seinem System der Forstwissenschaft und zwei dasselbe ergänzenden Abhandlungen (nämlich einer Abhandluug über den Zweck und Begriff der Forstwirthschaft und einer geschichtlichen Einleitung in die Forstwissenschaft) sind von ihm blos erschienen: ein Band literarischer Berichte für Forstmänner, acht Hefte der forstlichen Blätter für Württemberg und eine Uebersetzung der Schrift von Moreau de Jonnés über den Einfluß, welchen die Ausrottung der Wälder auf die physischen Verhältnisse der Länder äußert.

So logisch und klar wie sein mündlicher Vortrag war auch seine Schreibart.

Schon im Jahr 1824 hatte sich Widenmann mit einer Tochter des Pfarrers Jäger von Ottmarsheim verheirathet. Sie gebar ihm drei Söhne und fünf Töchter, von welchen ihn aber nur vier Töchter überlebten. Er

lebte in einer glücklichen Ehe, war ein zärtlicher Vater und ein treuer Freund seiner Freunde.“

Die ausgezeichneten Eigenschaften Widenmann's im öffentlichen wie im Privatleben sind in der von Decan Pressel in Tübingen nach der Beerdigung gehaltenen Rede so treffend und schön geschildert, daß es vermessen wäre, nach andern Worten zur Characteristik des Verstorbenen zu fahnden, und so mögen nun, wie wir schon im Eingange berührten, die hervorragendsten Punkte der Gedächtnißrede diese kleine Abhandlung schmücken.

„Dahin ist der Gatte, der Vater, der Sohn und Bruder, der Genosse und Freund, der Lehrer und Vorgesetzte, der Mann des hellen sicheren Blickes, des mannichfachen Wissens, des gewandten und kräftigen, auf trefflichem Tacte beruhenden Wirkens, der unermüdlichen Thätigkeit; und nicht im Stande war das Ringen der unausgesetzten und aufopferungsvollen Liebe der Gattin, das Flehen der unerzogenen geliebten Kinder, die Anstrengung der Kunst, die Sehnsucht der Freunde und Genossen, das Wünschen Aller, die mit Liebe und Dank, mit Hochschätzung und Verehrung an dem theuern Vollendeten gehangen — nicht im Stande war Alles, was von ihm selbst und von Anderen geschah, sein Leben zu erhalten, seinem bewährten und reichen Wirken eine längere Dauer zu gewinnen, seinen werthvollen Besitz für eine weitere Zukunft zu sichern.

Trauernd steht der Kreis der Freunde, denen er ein Kleinod gewesen, trauernd die Menge der Genossen, die sich des gewinnreichen Verkehrs mit ihm gefreut, die Schaar der Schüler, die sein klares Wissen und Reden, sein erfahrenes und tactvolles Handeln gewiesen und bereichert, trauernd, wer unter ihm gewirkt, wer ihm unter-

geben gewesen, über wen sich seine Amtsthätigkeit erstreckt, wem er im täglichen Leben gegenüber gestanden, mit Ernst und immer mehr mit Milde, mit Eifer und Ruhe, als gebietend zugleich und als freundlich leitend und berathend.

Es war ein scharfer, durchdringender Geistesblick, der richtig auffassend, richtig sondernd in die näheren und ferneren Verhältnisse des Lebens, des Amtes und Hauses hineingeleuchtet, und sie ausgemessen und beurtheilt; es war, wie ein natürlich gesundes und gutes, so ein mit einer reichen Fülle allgemeinen und Berufswissens trefflich bewaffnetes und in seiner Sehkraft verstärktes Auge, das sich erprobt und geltend gemacht im häuslichen und öffentlichen Verkehr, in der Familie, im Freundeskreis, unter den Amtsgenossen und Schülern, auf der Hochschule, im Amtsgemach, auf den Feldern und im Schatten seiner wohlgekannten Forste, und eine geraume Zeit im großen Berathungssaale des Vaterlandes. Stellet ihn vor Euch im Bilde der Energie und Thatkraft seines Wollens und Strebens, das für ihn ermittelte Rechte durchzuführen, in dieser Energie und Thatkraft, die sich im Bunde mit jener Scharfsicht, und wie mit einer sich beherrschenden, besonnenen, sich nicht irre machen lassenden Ruhe, so mit einer unerschütterlichen Rechtlichkeit, und einem sich freundlich zu den Gefährten der Lebensbahn neigenden Wohlwollen, und im Bunde mit einem, den Formen des geselligen Lebens, des heiteren Umgangs, der Gewandtheit und Würze der Rede gewachsenen Geist so vielfach hervorgestellt.

Es war ein ernster Weg des Ringens, den er zu laufen hatte für seine Bildung von frühen Jahren an bis zum Mannesalter; denn nicht im weichen und gebauten Boden, im Felsen- und Steingrund gedeihe der Baum, welcher den Stürmen trotzen muß. Doch allerlei Fügung

der Gnade flocht sich in Alles ein, in sein häusliches Leben, ob auch Schweres sich einmischte, wie in seine wissenschaftliche und Berufsbahn, wo es der schönen Anerkenntnisse seines Werthes und Verdienstes von Seiten des In- und Auslandes, von Hohen und Niederen, von Jünglingen, die mit unauslöschlichem Danke des von ihm hingenommenen Segens eingedenk waren und bleiben werden, und von Erwachsenen und Altersgenossen gar mancherlei gab. Unter dem Ernsten eben, im anstrengenden Militärdienste seiner Jugend, im einsamen Stehen und Laufen zu jeder Zeit des Tages und der Nacht, bei jeder Witterung, unter dem ernsten Säuseln oder Rauschen des Waldes erstarkte seine Kraft, festete und stählte sich sein Wille, ward ihm jene Beweglichkeit des Wesens, jenes Eindringen in alles Menschliche, jene Ausdauer und Strenge gegen sich selbst. Was doch könnte und sollte auch geeigneter seyn, neben der Lebensfrische und Heiterkeit einen tieferen Ernst in der Seele zu wecken, als das oft einsame und beschwerdevolle Stehen unter dem feierlichen Säuseln der Nähe des Herrn in den Wipfeln der Wälder, was mehr einladen und treiben, als solche Stille zur Einkehr in die Seele, zum stillen Erwägen und Denken? Doch ein furchtbares, eben wie es hätte scheinen sollen, dem vielbewegten Manne in solchem Beruf und bei solcher Einfachheit und Mäßigkeit in seiner Lebensweise fernestehendes Leiden brach seit Jahren über ihn herein, also, daß er antworten konnte auf eine Frage, ob er in jenem Augenblicke der Frage auch Schmerzen habe? — „Wann, meinet Ihr, keine?“

Mit welcher Stärke und Herrschaft über der Hände Werk, mit welcher Geduld und Fassung, mit welcher Berufstreue und Arbeitswilligkeit sahet Ihr ihn ausharren bis nahe an den Markstein des Grabes? Wie trug der

in hellem Bewußtseyn sich bis ans Ende hin aufrecht haltende Geist den zusammensinkenden Körper, und gewann dem einmal um das andere herantretenden Tode das Leben noch ab zu wiederholten Malen? Wie erlosch das sorgende Gatten- und Vaterauge, das dem heitern Umgang mit Freunden, das den Angelegenheiten des Lebens und Vaterlandes, dem Beruf und den Genossen auf der Pilgerbahn schlagende Herz nicht, bis der letzte Hauch leicht und sanft hinschwebte. Mit welcher Ruhe und Fassung, mit welcher Besonnenheit und Ueberlegung ordnete er noch sein Haus, und die wesentlichen Veranstaltungen auch für diesen heutigen Tag seiner Bestattung zur Ruhe?"

Widenmann hatte nämlich in den letzten Tagen seines Lebens die Art seiner Beerdigung genau vorgezeichnet, ja sogar seine Todesanzeige für den Schwäbischen Merkur so vorbereitet, daß nur die Zeit seines Ablebens eingesetzt werden durfte.

Schon am Tage seiner Beerdigung, zu der seine Freunde und Verehrer zum Theil aus weiter Entfernung herbeigeeilt waren, wurde der Gedanke laut, dem Verewigten in der Mitte der von ihm gepflegten Wälder, denen er zu früh entrissen worden ist, auch ein sichtbares Denkmal zu stiften, und überall im Lande wurde dieser Gedanke mit der freudigsten Theilnahme begrüßt und von Hoch und Nieder zahlreiche Beiträge gespendet.

Ueber die Zeit und Art der Errichtung eines irdischen Monuments hoffen wir im nächsten Hefte Nachricht geben zu können; unvergänglicher und erhabener bleibt aber immerhin dasjenige Denkmal, welches sich Widenmann selbst durch Worte, Schrift und That in den Herzen seiner Schüler und Freunde errichtet hat. Friede sey mit seiner Asche!

II.

Die forstliche Versammlung zu Ellwangen, am 27. und 28. Juni 1846.

Bei der am 24. und 25. Juli 1844 in Schorndorf abgehaltenen Versammlung, deren Ergebnisse im eilften Hefte dieser Blätter mitgetheilt worden sind, wurde zum nächsten Vereinigungspunkt Ellwangen gewählt und hiezu von dem mit den Vorbereitungen beauftragten Kreisforstrath Gwinner auf den 27. und 28. Juni 1846 eingeladen. Ein vorher vertheiltes Programm und ein lithographirtes Kärtchen vom Revier Ellwangen gaben allen nöthigen Aufschluß über die projectirten Verhandlungen und Excursionen, und man darf mit Recht sagen, daß der Erfolg der Zusammenkunft nicht unter den gehegten Erwartungen zurückgeblieben ist.

Die Verhandlungen wurden am 27. Juni früh in dem mit forstlichen Emblemen festlich geschmückten Saale des Gasthofs „zum wilden Mann“ durch Kreisforstrath Gwinner eröffnet, indem er die Anwesenden begrüßte, für den zahlreichen Besuch dankte und die Gäste im Namen der k. Finanzkammer, der Stadt Ellwangen und der Forstbeamten der Umgebung willkommen hieß.

Als hierauf zur Wahl der Vorstände und Geschäftsführer geschritten wurde, übertrug die Versammlung diese

Functionen den Oberförstern Grafen von Uexküll aus Schorndorf und Brecht aus Krailsheim. Zu Geschäftsführern wurden berufen: Forstamtsassistent Fischbach aus Crailsheim und Forstpracticant Waldraff aus Kapfenburg.

Graf von Uexküll dankte für die ihm zugedachte Ehre und bat die Versammlung, den Oberförster Brecht allein mit Leitung der Verhandlungen zu betrauen, welch' letzterer sofort den Vorsitz übernahm und für das ihm geschenkte Zutrauen dankte.

Die Verhandlungen wurden

I. mit folgendem Vortrag des Oberförsters von Blattmacher über Frostschaden eröffnet.

„Die heurigen Frühjahrsfröste zu Ende der Monate April und Mai haben in den Pflanzschulen und an den übrigen Kulturen im Freien, welche seit drei Jahren mit Mühe und großem Kostenaufwand ausgeführt wurden, zum Theil sehr beträchtlichen Schaden angerichtet und es geben mir die deshalb eingekommenen Försterberichte der sechs Reviere des Ellwanger Forsts Veranlassung, die Resultate in der Hauptsache zusammengestellt einer hochverehrlichen Versammlung mitzutheilen, und nicht nur allein um Austausch der dießfallsigen Wahrnehmungen in anderen Forsten, sondern auch um belehrende Ansichten zu bitten, ob außer den bisherigen bekannten Schutzmitteln etwa noch weitere vorgeschlagen werden können.

Die Anzucht von Laub- und Nadelhölzern in den Pflanzschulen des Ellwanger Forsts hat sich auf Eichen, Buchen, Hainbuchen, Akazien, Ulmen, Eschen, Ahorn, Erlen, Kastanien, Schwarzforchen, Lerchen, Forchen und Fichten erstreckt, im Freien wurden aber auch

neueren Zeit auf wunden Stellen kleinere Saaten mit Birken ausgeführt, welche eine größere Ausdehnung verdienen.

Nach den Wahrnehmungen über die heurigen zwei Frühjahrsfröste hat sich gezeigt, daß beim Laubholz nur Ahorne und Birken und beim Nadelholz nur Forchen, Weißtannen und Fichten, letztere aber auch nur in höheren Lagen, dem Frost zu trotzen vermochten.

Der erste Frost vom 28—30. April hat im Ganzen genommen den jüngeren Saaten und Pflanzungen wenig Schaden zugefügt, und auch die jüngeren Waldbestände nicht zu hart getroffen, weil die Vegetation überhaupt zu dieser Zeit noch nicht weit vorgeschritten war; allein anders gestaltete es sich vier Wochen nachher durch den Frost vom 29. auf den 30. Mai, wo die Verheerungen an den jungen Trieben der Pflänzlinge, namentlich in Einschlägen, an Thaleinhängen, Weihern und Bächen in einem höchst verderblichen Grade sich gezeigt haben. Selbst die bedeckten heurigen und ferndigen Eschensaaten sind da, wo die Decke nicht stark genug oder auf etwas höhere Stützen gelegt war, theilweise erfroren, und nur durch späteres Aufgehen einzelner im Boden zurückgebliebener Samenkörner haben sich die in diesem Frühjahr angelegten Saatbeete wieder einigermaßen erholt.

Die unbedeckt gebliebenen derartigen Saaten aber sind sowohl in den Pflanzschulen als im Freien großen Theils zu Grunde gegangen und die 1—3jährigen Pflanzen von andern Laubholzarten, so wie von Nadelhölzern, welche zu Bestockung der im Ellwanger Forst glücklicherweise nicht sehr beträchtlichen öden Flächen und zur Nachbesserung von Abtriebsschlägen verwendet wurden, haben durch das Erfrieren der diesjährigen Triebe in einer Weise gelitten, daß bei der unmittelbar darauf erfolgten,

seither bis auf wenige Tage fortgedauerten, großen Hitze und Trockenheit ein Verlust von 30 bis 50 Procent, in wenigen einzelnen Fällen sogar von 75 Procent angenommen werden kann.

Unter den Laubholzarten ist hauptsächlich die Buche, in niederem Grade die Eiche und Akazie, bei Nadelhölzern die Lerche, mitunter auch die Weißtanne, vom Frost hart mitgenommen worden, wobei der eigenthümliche Umstand Erwähnung verdient, daß die im Grase befindlichen Pflanzen weit mehr beschädigt sind, als diejenigen Pflänzlinge, welche auf ganz unberasten Stellen sich befinden; auch haben sich Fichtenpflanzen von 3—4 Jahren in den heuer und fernd ausgeführten Kulturen fast ohne Schaden erhalten, während von den darunter befindlichen zweijährigen Pflänzlingen weit mehr zu Grunde gegangen sind.

Als eine merkwürdige Erscheinung verdient auch eine Weißtannenbüschelpflanzung von 10,000 Stück im Staatswald Gschwend, Reviers Ellwangen, auf einer abgeholzten, vom ältern und jüngern Bestand zwar etwas umgebenen, aber gänzlich unberasten circa 3 Morgen großen Fläche in östlicher, meist ebener Lage und auf tiefgründigem, mit etwas Lehm gemischtem Keupersandboden, besonderer Erwähnung, indem sich dieselbe trotz des stattgehabten heftigen Frostes ganz unbeschädigt erhalten hat und gegenwärtig im üppigsten Wuchse steht; ein Beweis, daß die Büschelpflanzung bei gehörigen Vorräthen von Pflanzen als ein den Kulturzweck mehr sicherndes Mittel sehr zu empfehlen ist.

An wirksamen Schutzmitteln gegen die Macht der Elemente stehen außerdem dem Forstwirth nur wenige zu Gebot, und sie müssen sich fast ausschließlich nur auf Vorsichtsmaßregeln beschränken.

Ich zähle hierunter

1) eine richtige Auswahl der Holzarten nach den Verhältnissen der örtlichen Lage und Bodenbeschaffenheit;

2) möglichste Verjüngung der Waldbestände auf natürlichem Wege, jedoch mit Zuhülfenahme der künstlichen Kulturmittel zur Beschleunigung des Verjüngungsprocesses überhaupt;

3) ausschließliche Verwendung von gehörig erstarkten Pflänzlingen, also nicht unter drei Jahren, und Anwendung der Büschelpflanzung in sehr exponirten, der Beschädigung durch Frost oder Hitze mehr unterworfenen Lagen, und

4) in rauheren Gegenden eine spätere Bestellung der Kulturen und Pflanzschulen im Frühjahre und unbedingte Bedeckung aller Saatbeete bis zur Zeit des gänzlichen Aufhörens der Frühjahrsfröste.

Diese Vorschläge sind zwar nicht neu und jedem Forstwirth so ziemlich bekannt, allein sie bedürfen wie überhaupt alles in der Welt durch den Fortschritt der Zeit und in Folge der gemachten Erfahrungen der Vervollkommnung, daher ich die weitere Besprechung dieses Gegenstandes hiemit in Anregung bringe."

Oberförster Brecht führt an, daß er die gleichen Beobachtungen im Crailsheimer Forst zu machen Gelegenheit gehabt habe, und bestätigt namentlich die Thatsache, daß der Frost im verrasten Boden mehr geschadet habe, als anderwärts.

Oberförster Graf v. Uexküll führt ein interessantes Beispiel aus dem Revier Geradstetten an, wo auf einer kahl abgetriebenen wunden Fläche in ziemlich exponirter Lage gepflanzte Eschen durch den Frost am 26. April d. J. nicht im geringsten gelitten haben.

Oberförster v. Lang bemerkt, daß in der Saatschule des Reviers Unterkochen, die wegen ihrer niederen Lage für empfindlichere Pflanzen nicht ganz geeignet sey, der Frostschaden durch Laubbedeckung unmittelbar nach Sonnenaufgang, einerseits wieder gut gemacht, andrerseits vermieden worden sey.

Der Vorstand macht hierauf den Vorschlag, die Berathung nach folgenden Punkten abzutheilen, und den Einfluß des Frostes zu würdigen:

1) nach dem Standort,
2) nach der Verjüngungsweise,
3) nach dem Alter der Pflänzlinge und der Art der Pflanzung,
4) nach der Zeit der Saat.

ad 1. Revierförster Barbillon warnt vor reinen Lerchensaaten auf der schwäbischen Alp, weil alle erfrieren.

Der Vorstand erwiedert hierauf, daß man zwar sonst die Lerche für eine sehr dauerhafte Holzart gehalten, daß sich aber aufs Neue im heurigen Frühjahr das Gegentheil gezeigt habe; es dürfte dieser Widerspruch in der klimatischen Verschiedenheit des Hoch- und des Mittelgebirgs seinen Grund finden. Ferner führt er an, daß man dieses Jahr wieder häufig Gelegenheit gehabt habe, zu beobachten, wie der Frost blos bis zu einer gewissen Höhe (der Thaulinie, wie sie der verstarbene Oberförster v. Bühler genannt habe) den Pflanzen schädlich werde.

Revierförster Nagel führt an, daß die Lerchen sich erhalten, sobald der Gipfel nicht erfriere.

Graf v. Uexküll hält die Lerche für eine der härtesten Holzarten und leitet ihre heurigen Unfälle von dem außergewöhnlichen frühen Erwachen der Vegetation ab.

ad 2. Der Vorstand bemerkt, daß die Berathung dieses Punktes zu viel Zeit in Anspruch nehmen und Wiederholungen veranlassen würde, indem man hiebei auf die Vorzüge der künstlichen und natürlichen Verjüngung der Waldungen zu sprechen käme.

ad 3. Graf v. Uexküll hält die Büschelpflanzung nur bei stark verrastem Boden für nothwendig und fügt in Beziehung auf das Alter der zu verwendenden Pflänzlinge bei, daß die Forchen wohl früher als dreijährig verpflanzt werden müssen, indem sie sonst leicht mißrathen.

In Bezug auf die Büschelpflanzung bemerkt Revierförster Nagel, daß dieselben auf dem Härtsfeld weniger vom Frost gelitten haben, als andere Kulturen.

Der Vorstand erwähnt, daß in hiesiger Gegend nur ausnahmsweise bei Mangel an Pflanzen zweijährige, sonst aber 3—5jährige Fichten verwendet worden seyen.

Oberförster v. Blattmachr fügt bei, daß bei dem graswüchsigen hiesigen Boden zweijährige Pflänzlinge, wenn sie nicht sehr erstarkt seyen, sich als weniger brauchbar erwiesen hätten.

Revierförster Nagel bringt noch weiter vor, daß sich jüngere Pflanzen bei Frostbeschädigungen nicht so leicht wieder erholen; und Revierförster Zaiser bestätigt, daß im Allgemeinen die älteren Pflanzen weniger den schädlichen Einflüssen unterliegen, wogegen Oberförster Brecht bemerkt, daß er jüngere zweijährige Pflanzen nur als Nothbehelf auf nicht verrastem Boden für anwendbar halte.

ad 4. Wird allgemein anerkannt, daß das Einschlagen von Eschen- und Haimbuchensamen einen sichereren Erfolg verspreche, weil man dann durch späte Aussaat die Zeit der Keimung ganz in seine Gewalt bekommen könne.

so, daß sie nicht mehr durch Frost gestört werde. Auch bei Buchen und Lerchen empfehle sich die späte Aussaat, wogegen man bei den übrigen, mehr dauerhafteren Holzarten die Saat ohne wesentlichen Nachtheil auch früher bestellen könne.

Revierförster Barbillon führt an, daß der Einfluß des berasten Bodens bei Frostschaden auch durch einen früheren Vortrag bei der Versammlung süddeutscher Forstwirthe in Ulm durch Forstmeister Schott von Schottenstein bestätigt worden sey. Im Widerspruch hiemit erwähnt Oekonomierath Walz die interessante Thatsache, daß Kartoffeln in frisch gehacktem Lande heuer erfroren seyen, während sich die in geschlossenem Boden unbeschädigt erhalten hätten.

In Beziehung auf den Grad der Empfindlichkeit einzelner Holzarten gegen den Frost gibt Kreisforstrath Gwinner folgende Abstufung nach den Erscheinungen des heurigen Jahrgangs: Am meisten haben gelitten die Weißtannen, dann folgen die Buchen, Lerchen und Fichten und endlich die Ahorne und Forchen. Die muldenförmigen Einsenkungen des Terrains seyen den Frösten am meisten ausgesetzt, im Uebrigen sey es die künstliche Verjüngung, bei der man gegenüber von der natürlichen am meisten gegen den Frost einzuwirken im Stande sey.

Anlangend endlich das Alter der zu versetzenden Pflanzen, so halte er bei Fichten nach vielseitigen Erfahrungen drei Jahre für das Zweckmäßigste, und nur, falls man zur Büschelpflanzung schreiten könne, ein früheres Versetzen für thunlich.

II. Kanzleiassistent Hartzmann trägt statistische Notizen über die Verhältnisse des Reviers Ellwangen vor, und es erklärt der Vorstand diese Arbeit für

lebte in einer glücklichen Ehe, war ein zärtlicher Vater und ein treuer Freund seiner Freunde."

Die ausgezeichneten Eigenschaften Widenmann's im öffentlichen wie im Privatleben sind in der von Decan Pressel in Tübingen nach der Beerdigung gehaltenen Rede so treffend und schön geschildert, daß es vermessen wäre, nach andern Worten zur Characteristik des Verstorbenen zu fahnden, und so mögen nun, wie wir schon im Eingange berührten, die hervorragendsten Punkte der Gedächtnißrede diese kleine Abhandlung schmücken.

„Dahin ist der Gatte, der Vater, der Sohn und Bruder, der Genosse und Freund, der Lehrer und Vorgesetzte, der Mann des hellen sicheren Blickes, des manchfachen Wissens, des gewandten und kräftigen, auf trefflichem Tacte beruhenden Wirkens, der unermüdlichen Thätigkeit; und nicht im Stande war das Ringen der unausgesetzten und aufopferungsvollen Liebe der Gattin, das Flehen der unerzogenen geliebten Kinder, die Anstrengung der Kunst, die Sehnsucht der Freunde und Genossen, das Wünschen Aller, die mit Liebe und Dank, mit Hochschätzung und Verehrung an dem theuern Vollendeten gehangen — nicht im Stande war Alles, was von ihm selbst und von Anderen geschah, sein Leben zu erhalten, seinem bewährten und reichen Wirken eine längere Dauer zu gewinnen, seinen werthvollen Besitz für eine weitere Zukunft zu sichern.

Trauernd steht der Kreis der Freunde, denen er ein Kleinod gewesen, trauernd die Menge der Genossen, die sich des gewinnreichen Verkehrs mit ihm gefreut, die Schaar der Schüler, die sein klares Wissen und Reden, sein erfahrenes und tactvolles Handeln gewiesen und bereichert, trauernd, wer unter ihm gewirkt, wer ihm unter-

geben gewesen, über wen sich seine Amtsthätigkeit erstreckt, wem er im täglichen Leben gegenüber gestanden, mit Ernst und immer mehr mit Milde, mit Eifer und Ruhe, als gebietend zugleich und als freundlich leitend und berathend.

Es war ein scharfer, durchdringender Geistesblick, der richtig auffassend, richtig sondernd in die näheren und ferneren Verhältnisse des Lebens, des Amtes und Hauses hineingeleuchtet, und sie ausgemessen und beurtheilt; es war, wie ein natürlich gesundes und gutes, so ein mit einer reichen Fülle allgemeinen und Berufswissens trefflich bewaffnetes und in seiner Sehkraft verstärktes Auge, das sich erprobt und geltend gemacht im häuslichen und öffentlichen Verkehr, in der Familie, im Freundeskreis, unter den Amtsgenossen und Schülern, auf der Hochschule, im Amtsgemach, auf den Feldern und im Schatten seiner wohlgekannten Forste, und eine geraume Zeit im großen Berathungssaale des Vaterlandes. Stellet ihn vor Euch im Bilde der Energie und Thatkraft seines Wollens und Strebens, das für ihn ermittelte Rechte durchzuführen, in dieser Energie und Thatkraft, die sich im Bunde mit jener Scharfsicht, und wie mit einer sich beherrschenden, besonnenen, sich nicht irre machen lassenden Ruhe, so mit einer unerschütterlichen Rechtlichkeit, und einem sich freundlich zu den Gefährten der Lebensbahn neigenden Wohlwollen, und im Bunde mit einem, den Formen des geselligen Lebens, des heiteren Umgangs, der Gewandtheit und Würze der Rede gewachsenen Geist so vielfach hervorgestellt.

Es war ein ernster Weg des Ringens, den er zu laufen hatte für seine Bildung von frühen Jahren an bis zum Mannesalter; denn nicht im weichen und gebauten Boden, im Felsen- und Steingrund gedeiht der Baum, welcher den Stürmen trotzen muß. Doch allerlei Fügung

der Gnade flicht sich in Alles ein, in sein häusliches Leben, ob auch Schweres sich einmischte, wie in seine wissenschaftliche und Berufsbahn, wo es der schönen Anerkenntnisse seines Werthes und Verdienstes von Seiten des In- und Auslandes, von Hohen und Niederen, von Jünglingen, die mit unauslöschlichem Danke des von ihm hingenommenen Segens eingedenk waren und bleiben werden, und von Erwachsenen und Altersgenossen gar mancherlei gab. Unter dem Ernsten eben, im anstrengenden Militärdienste seiner Jugend, im einsamen Stehen und Laufen zu jeder Zeit des Tages und der Nacht, bei jeder Witterung, unter dem ernsten Säuseln oder Rauschen des Waldes erstarkte seine Kraft, festete und stählte sich sein Wille, ward ihm jene Beweglichkeit des Wesens, jenes Eindringen in alles Menschliche, jene Ausdauer und Strenge gegen sich selbst. Was doch könnte und sollte auch geeigneter seyn, neben der Lebensfrische und Heiterkeit einen tieferen Ernst in der Seele zu wecken, als das oft einsame und beschwerdevolle Stehen unter dem feierlichen Säuseln der Nähe des Herrn in den Wipfeln der Wälder, was mehr einladen und treiben, als solche Stille zur Einkehr in die Seele, zum stillen Erwägen und Denken? Doch ein furchtbares, eben wie es hätte scheinen sollen, dem vielbewegten Manne in solchem Beruf und bei solcher Einfachheit und Mäßigkeit in seiner Lebensweise fernestehendes Leiden brach seit Jahren über ihn herein, also, daß er antworten konnte auf eine Frage, ob er in jenem Augenblicke der Frage auch Schmerzen habe? — „Wann, meinet Ihr, keine?"

Mit welcher Stärke und Herrschaft über der Hände Werk, mit welcher Geduld und Fassung, mit welcher Berufstreue und Arbeitswilligkeit sahet Ihr ihn ausharren bis nahe an den Markstein des Grabes? Wie trug der

in hellem Bewußtseyn sich bis ans Ende hin aufrecht haltende Geist den zusammensinkenden Körper, und gewann dem einmal um das andere herantretenden Tode das Leben noch ab zu wiederholten Malen? Wie erlosch das sorgende Gatten- und Vaterauge, das dem heitern Umgang mit Freunden, das den Angelegenheiten des Lebens und Vaterlandes, dem Beruf und den Genossen auf der Pilgerbahn schlagende Herz nicht, bis der letzte Hauch leicht und sanft hinschwebte. Mit welcher Ruhe und Fassung, mit welcher Besonnenheit und Ueberlegung ordnete er noch sein Haus, und die wesentlichen Veranstaltungen auch für diesen heutigen Tag seiner Bestattung zur Ruhe?"

Widenmann hatte nämlich in den letzten Tagen seines Lebens die Art seiner Beerdigung genau vorgezeichnet, ja sogar seine Todesanzeige für den Schwäbischen Merkur so vorbereitet, daß nur die Zeit seines Ablebens eingesetzt werden durfte.

Schon am Tage seiner Beerdigung, zu der seine Freunde und Verehrer zum Theil aus weiter Entfernung herbeigeeilt waren, wurde der Gedanke laut, dem Verewigten in der Mitte der von ihm gepflegten Wälder, denen er zu früh entrissen worden ist, auch ein sichtbares Denkmal zu stiften, und überall im Lande wurde dieser Gedanke mit der freudigsten Theilnahme begrüßt und von Hoch und Nieder zahlreiche Beiträge gespendet.

Ueber die Zeit und Art der Errichtung eines irdischen Monuments hoffen wir im nächsten Hefte Nachricht geben zu können; unvergänglicher und erhabener bleibt aber immerhin dasjenige Denkmal, welches sich Widenmann selbst durch Worte, Schrift und That in den Herzen seiner Schüler und Freunde errichtet hat. Friede sey mit seiner Asche!

II.

Die forstliche Versammlung zu Ellwangen, am 27. und 28. Juni 1846.

Bei der am 24. und 25. Juli 1844 in Schorndorf abgehaltenen Versammlung, deren Ergebnisse im eilften Hefte dieser Blätter mitgetheilt worden sind, wurde zum nächsten Vereinigungspunkt Ellwangen gewählt und hiezu von dem mit den Vorbereitungen beauftragten Kreisforstrath Gwinner auf den 27. und 28. Juni 1846 eingeladen. Ein vorher vertheiltes Programm und ein lithographirtes Kärtchen vom Revier Ellwangen gaben allen nöthigen Aufschluß über die projectirten Verhandlungen und Excursionen, und man darf mit Recht sagen, daß der Erfolg der Zusammenkunft nicht unter den gehegten Erwartungen zurückgeblieben ist.

Die Verhandlungen wurden am 27. Juni früh in dem mit forstlichen Emblemen festlich geschmückten Saale des Gasthofs „zum wilden Mann" durch Kreisforstrath Gwinner eröffnet, indem er die Anwesenden begrüßte, für den zahlreichen Besuch dankte und die Gäste im Namen der k. Finanzkammer, der Stadt Ellwangen und der Forstbeamten der Umgebung willkommen hieß.

Als hierauf zur Wahl der Vorstände und Geschäftsführer geschritten wurde, übertrug die Versammlung diese

Functionen den Oberförstern Grafen von Uexküll aus Schorndorf und Brecht aus Crailsheim. Zu Geschäftsführern wurden berufen: Forstamtsassistent Fischbach aus Crailsheim und Forstpracticant Waldraff aus Kapfenburg.

Graf von Uexküll dankte für die ihm zugedachte Ehre und bat die Versammlung, den Oberförster Brecht allein mit Leitung der Verhandlungen zu betrauen, welch' letzterer sofort den Vorsitz übernahm und für das ihm geschenkte Zutrauen dankte.

Die Verhandlungen wurden

I. mit folgendem Vortrag des Oberförsters von Blattmacher über Frostschaden eröffnet.

„Die heurigen Frühjahrsfröste zu Ende der Monate April und Mai haben in den Pflanzschulen und an den übrigen Kulturen im Freien, welche seit drei Jahren mit Mühe und großem Kostenaufwand ausgeführt wurden, zum Theil sehr beträchtlichen Schaden angerichtet und es geben mir die deßhalb eingekommenen Försterberichte der sechs Reviere des Ellwanger Forsts Veranlassung, die Resultate in der Hauptsache zusammengestellt einer hochverehrlichen Versammlung mitzutheilen, und nicht nur allein um Austausch der dießfallsigen Wahrnehmungen in anderen Forsten, sondern auch um belehrende Ansichten zu bitten, ob außer den bisherigen bekannten Schutzmitteln etwa noch weitere vorgeschlagen werden können.

Die Anzucht von Laub- und Nadelhölzern in den Pflanzschulen des Ellwanger Forsts hat sich auf Eichen, Buchen, Hainbuchen, Akazien, Ulmen, Eschen, Ahorn, Erlen, Kastanien, Schwarzforchen, Lerchen, Forchen und Fichten erstreckt, im Freien wurden aber auch

neueren Zeit auf wunden Stellen kleinere Saaten mit Birken ausgeführt, welche eine größere Ausdehnung verdienen.

Nach den Wahrnehmungen über die heurigen zwei Frühjahrsfröste hat sich gezeigt, daß beim Laubholz nur Ahorne und Birken und beim Nadelholz nur Forchen, Weißtannen und Fichten, letztere aber auch nur in höheren Lagen, dem Frost zu trotzen vermochten.

Der erste Frost vom 28 — 30. April hat im Ganzen genommen den jüngeren Saaten und Pflanzungen wenig Schaden zugefügt, und auch die jüngeren Waldbestände nicht zu hart getroffen, weil die Vegetation überhaupt zu dieser Zeit noch nicht weit vorgeschritten war; allein anders gestaltete es sich vier Wochen nachher durch den Frost vom 29. auf den 30. Mai, wo die Verheerungen an den jungen Trieben der Pflänzlinge, namentlich in Einschlägen, an Thaleinhängen, Weihern und Bächen in einem höchst verderblichen Grade sich gezeigt haben. Selbst die bedeckten heurigen und ferndigen Eschensaaten sind da, wo die Decke nicht stark genug oder auf etwas höhere Stützen gelegt war, theilweise erfroren, und nur durch späteres Aufgehen einzelner im Boden zurückgebliebener Samenkörner haben sich die in diesem Frühjahr angelegten Saatbeete wieder einigermaßen erholt.

Die unbedeckt gebliebenen derartigen Saaten aber sind sowohl in den Pflanzschulen als im Freien großen Theils zu Grunde gegangen und die 1—3jährigen Pflanzen von andern Laubholzarten, so wie von Nadelhölzern, welche zu Bestockung der im Ellwanger Forst glücklicherweise nicht sehr beträchtlichen öden Flächen und zur Nachbesserung von Abtriebsschlägen verwendet wurden, haben durch das Erfrieren der diesjährigen Triebe in einer Weise gelitten, daß bei der unmittelbar darauf erfolgten,

seither bis auf wenige Tage fortgedauerten, großen Hitze und Trockenheit ein Verlust von 30 bis 50 Procent, in wenigen einzelnen Fällen sogar von 75 Procent angenommen werden kann.

Unter den Laubholzarten ist hauptsächlich die Buche, in niederem Grade die Eiche und Akazie, bei Nadelhölzern die Lerche, mitunter auch die Weißtanne, vom Frost hart mitgenommen worden, wobei der eigenthümliche Umstand Erwähnung verdient, daß die im Grase befindlichen Pflanzen weit mehr beschädigt sind, als diejenigen Pflänzlinge, welche auf ganz unberasten Stellen sich befinden; auch haben sich Fichtenpflanzen von 3—4 Jahren in den heuer und fernd ausgeführten Kulturen fast ohne Schaden erhalten, während von den darunter befindlichen zweijährigen Pflänzlingen weit mehr zu Grunde gegangen sind.

Als eine merkwürdige Erscheinung verdient auch eine Weißtannenbüschelpflanzung von 10,000 Stück im Staatswald Gschwend, Reviers Ellwangen, auf einer abgeholzten, vom ältern und jüngern Bestand zwar etwas umgebenen, aber gänzlich unberasten circa 3 Morgen großen Fläche in östlicher, meist ebener Lage und auf tiefgründigem, mit etwas Lehm gemischtem Keupersandboden, besonderer Erwähnung, indem sich dieselbe trotz des stattgehabten heftigen Frostes ganz unbeschädigt erhalten hat und gegenwärtig im üppigsten Wuchse steht; ein Beweis, daß die Büschelpflanzung bei gehörigen Vorräthen von Pflanzen als ein den Kulturzweck mehr sicherndes Mittel sehr zu empfehlen ist.

An wirksamen Schutzmitteln gegen die Macht der Elemente stehen außerdem dem Forstwirth nur wenige zu Gebot, und sie müssen sich fast ausschließlich nur auf Vorsichtsmaßregeln beschränken.

Ich zähle hierunter

1) eine richtige Auswahl der Holzarten nach den Verhältnissen der örtlichen Lage und Bodenbeschaffenheit;

2) möglichste Verjüngung der Waldbestände auf natürlichem Wege, jedoch mit Zuhülfenahme der künstlichen Kulturmittel zur Beschleunigung des Verjüngungsprocesses überhaupt;

3) ausschließliche Verwendung von gehörig erstarkten Pflänzlingen, also nicht unter drei Jahren, und Anwendung der Büschelpflanzung in sehr exponirten, der Beschädigung durch Frost oder Hitze mehr unterworfenen Lagen, und

4) in rauheren Gegenden eine spätere Bestellung der Kulturen und Pflanzschulen im Frühjahre und unbedingte Bedeckung aller Saatbeete bis zur Zeit des gänzlichen Aufhörens der Frühjahrsfröste.

Diese Vorschläge sind zwar nicht neu und jedem Forstwirth so ziemlich bekannt, allein sie bedürfen wie überhaupt alles in der Welt durch den Fortschritt der Zeit und in Folge der gemachten Erfahrungen der Vervollkommnung, daher ich die weitere Besprechung dieses Gegenstandes hiemit in Anregung bringe."

Oberförster Brecht führt an, daß er die gleichen Beobachtungen im Crailsheimer Forst zu machen Gelegenheit gehabt habe, und bestätigt namentlich die Thatsache, daß der Frost im verrasten Boden mehr geschadet habe, als anderwärts.

Oberförster Graf v. Uexküll führt ein interessantes Beispiel aus dem Revier Geradstetten an, wo auf einer kahl abgetriebenen wunden Fläche in ziemlich exponirter Lage gepflanzte Eschen durch den Frost am 26. April d. J. nicht im geringsten gelitten haben.

Oberförster v. Lang bemerkt, daß in der Saatschule des Reviers Unterkochen, die wegen ihrer niederen Lage für empfindlichere Pflanzen nicht ganz geeignet sey, der Frostschaden durch Laubbedeckung unmittelbar nach Sonnenaufgang, einerseits wieder gut gemacht, andrerseits vermieden worden sey.

Der Vorstand macht hierauf den Vorschlag, die Berathung nach folgenden Punkten abzutheilen, und den Einfluß des Frostes zu würdigen:

1) nach dem Standort,
2) nach der Verjüngungsweise,
3) nach dem Alter der Pflänzlinge und der Art der Pflanzung,
4) nach der Zeit der Saat.

ad 1. Revierförster Barbillon warnt vor reinen Lerchensaaten auf der schwäbischen Alp, weil alle erfrieren.

Der Vorstand erwiedert hierauf, daß man zwar sonst die Lerche für eine sehr dauerhafte Holzart gehalten, daß sich aber aufs Neue im heurigen Frühjahr das Gegentheil gezeigt habe; es dürfte dieser Widerspruch in der klimatischen Verschiedenheit des Hoch- und des Mittelgebirgs seinen Grund finden. Ferner führt er an, daß man dieses Jahr wieder häufig Gelegenheit gehabt habe, zu beobachten, wie der Frost blos bis zu einer gewissen Höhe (der Thaulinie, wie sie der verstorbene Oberförster v. Bühler genannt habe) den Pflanzen schädlich werde.

Revierförster Nagel führt an, daß die Lerchen sich erhalten, sobald der Gipfel nicht erfriere.

Graf v. Uexküll hält die Lerche für eine der härtesten Holzarten und leitet ihre heurigen Unfälle von dem außergewöhnlichen frühen Erwachen der Vegetation ab.

ad 2. Der Vorstand bemerkt, daß die Berathung dieses Punktes zu viel Zeit in Anspruch nehmen und Wiederholungen veranlassen würde, indem man hiebei auf die Vorzüge der künstlichen und natürlichen Verjüngung der Waldungen zu sprechen käme.

ad 3. Graf v. Uexküll hält die Büschelpflanzung nur bei stark verrastem Boden für nothwendig und fügt in Beziehung auf das Alter der zu verwendenden Pflänzlinge bei, daß die Forchen wohl früher als dreijährig verpflanzt werden müssen, indem sie sonst leicht mißrathen.

In Bezug auf die Büschelpflanzung bemerkt Revierförster Nagel, daß dieselben auf dem Härtsfeld weniger vom Frost gelitten haben, als andere Kulturen.

Der Vorstand erwähnt, daß in hiesiger Gegend nur ausnahmsweise bei Mangel an Pflanzen zweijährige, sonst aber 3—5jährige Fichten verwendet worden seyen.

Oberförster v. Blattmacher fügt bei, daß bei dem graswüchsigen hiesigen Boden zweijährige Pflänzlinge, wenn sie nicht sehr erstarkt seyen, sich als weniger brauchbar erwiesen hätten.

Revierförster Nagel bringt noch weiter vor, daß sich jüngere Pflanzen bei Frostbeschädigungen nicht so leicht wieder erholen; und Revierförster Zaiser bestätigt, daß im Allgemeinen die älteren Pflanzen weniger den schädlichen Einflüssen unterliegen, wogegen Oberförster Brecht bemerkt, daß er jüngere zweijährige Pflanzen nur als Nothbehelf auf nicht verrastem Boden für anwendbar halte.

ad 4. Wird allgemein anerkannt, daß das Einschlagen von Eschen- und Hainbuchensamen einen sichereren Erfolg verspreche, weil man dann durch späte Aussaat die Zeit der Keimung ganz in seine Gewalt bekommen könne.

so daß sie nicht mehr durch Frost gestört werde. Auch bei Buchen und Lerchen empfehle sich die späte Aussaat, wogegen man bei den übrigen, mehr dauerhafteren Holzarten die Saat ohne wesentlichen Nachtheil auch früher bestellen könne.

Revierförster Barbillon führt an, daß der Einfluß des berasten Bodens bei Frostschaden auch durch einen früheren Vortrag bei der Versammlung süddeutscher Forstwirthe in Ulm durch Forstmeister Schott von Schottenstein bestätigt worden sey. Im Widerspruch hiemit erwähnt Oekonomierath Walz die interessante Thatsache, daß Kartoffeln in frisch gehacktem Lande heuer erfroren seyen, während sich die in geschlossenem Boden unbeschädigt erhalten hätten.

In Beziehung auf den Grad der Empfindlichkeit einzelner Holzarten gegen den Frost gibt Kreisforstrath Gwinner folgende Abstufung nach den Erscheinungen des heurigen Jahrgangs: Am meisten haben gelitten die Weißtannen, dann folgen die Buchen, Lerchen und Fichten und endlich die Ahorne und Forchen. Die muldenförmigen Einsenkungen des Terrains seyen den Frösten am meisten ausgesetzt, im Uebrigen sey es die künstliche Verjüngung, bei der man gegenüber von der natürlichen am meisten gegen den Frost einzuwirken im Stande sey.

Anlangend endlich das Alter der zu versetzenden Pflanzen, so halte er bei Fichten nach vielseitigen Erfahrungen drei Jahre für das Zweckmäßigste, und nur, falls man zur Büschelpflanzung schreiten könne, ein früheres Versetzen für thunlich.

II. Kanzleiassistent Hartzmann trägt statistische Notizen über die Verhältnisse des Reviers Ellwangen vor, und es erklärt der Vorstand diese Arbeit für

sehr dankenswerth, indem dadurch die morgende Excursion doppelt instructiv zu werden verspreche.

Jedem Mitglied der Versammlung wurde sofort ein lithographirtes Kärtchen des Reviers Ellwangen eingehändigt, in welchem die morgende Tour mit einer rothen Linie eingezeichnet war.

III. Einen Vortrag über den Waldwegbau mit Beziehung auf die Umgebung von Ellwangen, wo mit dem besten Erfolg schon seit Jahren auf Veranlassung des Oberamtswegmeisters Wagner statt der Steine sehr häufig lockerer Keupersand als Baumaterial gewählt wird, hält Forstamtsassistent Hirzel.

Oberförster Fromann begrüßt es als eine freudige Erscheinung, daß in neuerer Zeit den Waldwegen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werde, macht aufmerksam auf die Ersparniß von Menschen- und Thierkräften, auf den höheren Geldertrag der Waldungen, widerlegt den Einwurf, daß dadurch der Holzproduktion Fläche entzogen werde, und verweist in dieser Richtung auf den außergewöhnlichen Zuwachs der an den Wegen stehenden Stämme, veranlaßt durch den freien Spielraum, den Wurzeln und Aeste durch die Lichtung des Weges erhalten haben; er erwähnt sofort noch die sehr empfehlenswerthe Schrift von Karl, und fügt bei, daß der hohe Geldaufwand für Anlegung von Wegen in der Regel in kurzer Zeit reichlich gedeckt werde.

Revierförster Felder führt ein Beispiel an, daß er Prügelholz, das am Wege stand, theurer verkauft habe, als Scheiter, die im gleichen District, aber entfernt vom Wege zum Verkaufe kamen.

Forstamtsassistent Hochstetter hält eine Kommission von Forstleuten und Wegbauverständigen für nothwendig,

um über größere Waldgegenden ein passendes Wegnetz zu entwerfen, worauf der Vorstand der badischen Vorschrift erwähnt, welche bei der Taxation zugleich die Bildung eines Wegnetzes verlange. Es gibt derselbe ferner zu, daß in dieser Richtung nicht immer die nöthige Einheit beobachtet worden sey.

Oberförster Graf v. Uexküll hält die Sandwege für sehr praktisch, wenn ihre Wölbung bei gewöhnlicher Breite von Waldwegen bis zu 8 und 10" betrage, fügte jedoch bei, daß die Terrainverhältnisse von der Art seyn müssen, um die Anwendung des Radschuhs überflüssig machen zu können.

Als hierauf aus verschiedenen Gegenden sich Klagen erhoben, daß die Oberämter ihre Aufsicht auf Wegunterhaltung gegenüber den Forstbehörden vorzugsweise auszuüben gewohnt seyen und die Gemeinden weniger zum Wegbau anhalten, werden von der andern Seite auch als rühmliche Ausnahme die Bezirke von Ellwangen und Gaildorf erwähnt.

Forstamtsassistent Hirzel gibt zu, daß in der Gegend kein Sandweg über 7 % Steigung habe, wodurch das vom Grafen v. Uexküll Angeführte bestätigt werden dürfte.

Der Vorstand bemerkt sofort, daß die Sandwege in hiesiger Gegend und die Kieswege in Oberschwaben bei dem häufigen Vorkommen des Unterhaltungsmaterials mit ziemlich geringem Aufwand zu unterhalten seyen; es seyen aber jene Fälle nicht selten, wo bei Mangel an Steinen u. s. w. die Anlage von besseren Holzabfuhrwegen zu theuer werde; hier sey man blos auf Naturwege beschränkt, die in seinem Bezirk auf dem thonigen Boden des unteren Keupers und bei den eigenthümlichen Verhältnissen

der Kohlen- und Nadelreisstreu-Abfuhr unmöglich fortwährend in ordentlichem Stande erhalten werden können.

Oberförster Fromann glaubt, daß hier ein ständiger Wegwart am Platz seyn dürfte, was jedoch von dem Vorstand bezweifelt wird, da es unter den geschilderten Verhältnissen auch beim besten Willen nicht möglich sey, bei schlechtem Wetter die Wege in fahrbarem Stande zu erhalten; übrigens betrachten die ständigen Wegwarte die ihnen ausgesetzten fixen Belohnungen als eine feste Revenue, die sie auch bei geringerer Sorgfalt beziehen können, und es sey dagegen die Sicherung durch Vertrag und durch ständige Aufsicht des Personals sehr schwierig und oft unmöglich.

Oberrechnungsrath v. Roth führt an, daß man in letzter Zeit von der Aufstellung von Wegknechten abgekommen sey, was Oberförster v. Lang bedauert, da er nach seinen Erfahrungen eine Controle gegen dieselben wohl für möglich und ausführbar hält.

Graf v. Uexküll erwähnt, als einer weitern Ursache der schlechten Wege, die Gewohnheit der Fuhrleute blos bei schlechtem Wetter in den Wald zu fahren.

Oberamtswegmeister Wagner führt an, daß öfters Fälle vorkommen können, wo die Anlage von Sandwegen am Hange, so wie deren Unterhaltung, leichter sey, als auf der Ebene, weil sich hier nicht selten nasse und sumpfige Stellen finden, und weil man unter solchen Umständen mit Bruckhölzern nachhelfen müsse.

Endlich bestätigt er die Ansicht, daß bei größter Sorgfalt durch das Wasserableiten allein nicht immer geholfen werden könne, was namentlich beim Thonboden vorkomme.

Revierförster Zaiser erwähnt ein Beispiel, daß eine Klafter Holz durch neue Weganlagen im Wald um

1 fl. bis 1 fl. 30 kr. aufgeschlagen und gleich der erste Holzschlag durch seinen Mehrerlös den Aufwand von nicht unbedeutenden Wegbauten vollständig gedeckt habe.

IV. Hierauf folgte ein Vortrag des Oberförsters Grafen v. Uexküll über Laubstreunutzung.

„Im Forstbezirke Schorndorf findet der eigenthümliche Fall statt, daß hier, wo der Handel mit Brennholz so äußerst lebhaft betrieben wird und der Weinbau so bedeutend ist, weder zu Pfählen passendes Spaltholz noch taugliche Kleinnutzhölzer abgesetzt werden können, und liegt dies einzig darin, daß dieser Industriezweig — das Pfahlmachen — (wie das Schindelmachen) noch unbekannt ist; denn sollte der Cubikfuß Pfahlholz, welcher hier um 8—9 kr. zu haben ist, nicht da mit Vortheil verwendet werden können, wo jährlich Millionen-Pfähle aus entfernten Gegenden bezogen werden, in welchen der Cubikfuß 10—14 kr. kostet, und sollte das 100 Bohnenstecken 6—8′ hoch zu 48 kr. bis 1 fl. 12 kr. nicht billiger als Weinbergpfähle zu verwenden seyn, als das 100 weit weniger dauerhafter, 6′ hoher Pfähle zu 1 fl. 24 kr.?

Wenn der Wald in dieser Beziehung der Landwirthschaft hier noch Vieles bieten kann, was sie bis jetzt verschmäht, so ist die Laubstreu-Abgabe in ihrem gegenwärtigen Umfange der Ruin des Forstes und ihr Nutzen für die Feldwirthschaft bei weitem geringer als der Schaden im Walde. Von 35,000 Morgen Staatswaldfläche sind gegen 14,000 Morgen Nadelwald oder mit Nadelholz gemischter Bestand, aus welchem alle Nadelstreu den Bedürftigen in billigem Anschlag überwiesen, aber leider zur Einstreu und Düngung ohne alle Ausnahme verschmäht und nur zum Brennen benutzt wird, obwohl sie zu ersterem Zwecke dem Laube weit vorzuziehen ist. Von

den übrigen 21,000 Morgen sind nur 11,000 Morgen dreißig Jahre und mehr alt, und diese ganz und alljährlich der Streunutzung eröffnet. Ihr Ertrag wechselt zwischen 1 bis 2 Wagen à 10 Centner per Morgen.

Den Wagen = $\frac{1}{3}$ Theil des Strohwerthes, möglich gering nur zu 3 fl. angeschlagen, ist der Werth der jährlich unentgeltlich abzugebenden Laubstreu wenigstens = 15,000 Wägen à 3 fl. — 45,000 fl.

Rechnet man per Centner Streu einen jährlichen Holzverlust von nur 3 Cubikfuß (der Hälfte der gewöhnlichen Annahme Hundeshagen's rc. rc.), so ist dies jährlich ein Zuwachsverlust an dem Holze von 450,000 Cubikfuß oder 4500 Klafter, per Klafter verglichen à 10 fl. = 45,000 fl.

Neben diesen alljährlichen Opfern von zusammen 90,000 fl. kommt aber die progressive zunehmende Verschlechterung des Waldbodens, die am Ende das Erziehen von Laubhölzern unmöglich machen, das Pflanzen von Nadelholz gebieten und wodurch sich das Klima dem Weinbau bald zu rauh gestalten wird, noch besonders in Betracht. Rechnet man hiezu, was der Wald an entwendetem Holze und Leseholz (etwa 6 % seines Ertrags) an Moos, Haiden, Gras, Lehm, Thon, Mergel, Steinen rc. abzugeben hat, so geschieht gewiß von Seiten der Forstbehörde mehr als billigerweise verlangt werden sollte.

Dennoch nimmt die Armuth hier zu und möchte zunächst

1) im Remsthale nur damit zu helfen seyn, daß schlechtere niedere Weinberge ausgereutet und dem Bau der Luzerne zugewiesen werden, welche sich mit Erdüberschüttung statt Dünger begnügt, und im hiesigen tiefen Lehmboden ungeheuern Ertrag abwirft;

2) auf dem Schurwalde rationellere Landwirthschaft geboten seyn, denn so lange dort mit solcher Gier nur möglichst viel Laub gesammelt wird, um mit dem erzeugten Stroh möglich viel Vieh möglich schlecht zu füttern, kann von gutem Dünger, einem Nutzen und einem Ertrage aus dem Vieh keine Rede seyn, und die Wirthschaft überhaupt nicht gedeihen.

Trotz diesen Opfern der Forstverwaltung ist es aber so weit gekommen, daß auch in den jüngsten Beständen das meiste Laub gestohlen wird, so weit nur der Rechen dringen kann, und sucht der Landmann sein Heil hier in Etwas, das weit eher sein Verderben, gewiß aber in Bezug auf Wald und Feld das Verderben seiner Nachkommen ist."

Oberförster Fromann erklärt diese Nutzung für das größte Uebel in Beziehung auf Wald- und Volkswirthschaft, sie führe zur Ueberbevölkerung und Armuth, und es sey nöthig, daß man anfange, an Mittel zu deren Beschränkung zu denken.

Revierförster Zaiser empfiehlt den Anbau von Laubholz in möglichst größter Ausdehnung, damit sich die Streunutzung auf weitere Flächen verbreite, indem bei einer Beschränkung der belasteten Fläche die übrige in fortwährend steigender Progression sich verschlechtere.

Es wird hierauf vom Vorstand bemerkt, daß in dieser Hinsicht allerdings öfter gefehlt werde, indem Flächen, welche abgängiges älteres Laubholz tragen, mit Nadelholz kultivirt werden, wogegen die jungen Laubholzpflanzen sich gut darauf ansiedeln würden, wenn man nur dafür besorgt sey, daß dieselben sich bald schließen und den Boden bedecken.

Oekonomierath Walz glaubt, daß der Wald immer

nach der Landwirthschaft Unterstützung gewähren kön[illegible] daß in manchen Gegenden, wo Uebervölkerung herrsch[illegible] diese Unterstützung absolut nothwendig sey und er glau[illegible] daß die hiedurch bewirkte höhere Geldnutzung wohl zu [illegible]achten sey; es könne unter solchen Umständen nur du[illegible] allgemeine Maßregeln von Seiten der Bevölkerungs- u[illegible] Landwirthschaftspolizei geholfen werden.

Revierförster Kaiser schätzt den Verlust an Holz[illegible]wachs, wenn ⅓ der Fläche der Streunutzung geöffnet [illegible] auf 10 %.

Forstmeister Wösch gibt als Mittel zur Verminde[illegible]rung der Schädlichkeit dieser Nutzung an, daß man [illegible] Streu nicht nach der Fläche, sondern nach Wagen abgeb[illegible] solle, weil hiebei die Petenten dem Wald nicht alles La[illegible] entziehen werden.

Der Vorstand erwähnt die Vorschriften der würt[illegible] technischen Anweisung und glaubt, daß dort der Bodenbescha[illegible]fenheit zu wenig Rechnung getragen sey, daß man überhau[illegible] noch wenig sichere Anhaltspunkte habe, und er empfeh[illegible] daher Versuche, um diese Lücken auszufüllen; es könnt[illegible] solche aber nur in Bezirken angestellt werden, wo vo[illegible] Streudiebstahl nichts zu fürchten sey.

VI. Ein weiterer Vortrag des Grafen v. Uexk[illegible] verbreitet sich über die zweckmäßige Bewirthschaftungsw[illegible] von Privatwaldungen.

Non quia nova sed quia vera.

„Es drängt mich noch über unsere Privat-Waldwir[illegible]schaft kurz zu sprechen. Ich meine über die durch Aufsicht über die Privatwaldungen herbeigeführte V[illegible]schlechterung vieler derselben, mittelbar der zugehöri[illegible] Landwirthschaften und Vertheurung des Holzes. — [illegible] den Hochlagen, wo das Nadelholz zu Hause ist, [illegible]

Tausende von Privat-Waldparcellen von 1 bis 100 Morgen, welche ihren Besitzern unglaublichen Ertrag gewähren, wenn sie gefehmelt werden dürfen, wie dies seit unfürdenklichen Zeiten geschehen ist.

Weder auf dem kleinsten Raum möglich viel Holz zu erziehen, noch der Zukunft große Opfer zu bringen, ist der Waldbauer gesonnen. Sein Wald soll ihm Brenn-, Nutz- und Bauholz, Streu, Gras und Waide, Beere, Steine und im Fall der Noth ein kleines Kapital, jedenfalls Kredit, geben können, darauf hat er seine Wirthschaft basirt und das kann nur der Fehmelwald. Dieß weiß der praktische Förster, er weiß, wie ungern sein Forstamt eigenmächtige Holzfällungen abrügt, wenn sie nicht durch Hofmetzger im Großen vorgenommen worden sind, er weiß, daß der Bauer ohne die größte Noth seinen Wald nicht devastirt, und er läßt ihn machen. Dabei gewinnen Beide. Nun kommt ein junger, eifriger Förster an die Stelle des alten, der ganz der Vorschrift lebt. Dem Bauern wird über seine 50 Morgen ein Wirthschaftsplan gemacht. (Von noch kleinerer Fläche wird die Sache gar zu lächerlich.) Er darf jährlich ½ Morgen mit 30 Klafter hauen. Damit wird an den ältesten Stellen angefangen. Der Bauer braucht dieses Jahr nur Brennholz, muß aber mit blutendem Herzen seine Nutzholz-Reserve, seinen Nothpfennig hinhauen. Der Schlag ist gestellt und stößt an den des Nachbars. Jetzt ist ein Loch im Walde und der Wind erweitert es täglich. Das Vieh darf nicht in das beste Gras, Streu darf keine heraus. Nun muß kultivirt werden. Die Anweisung ist kurz. Mit dem Samen wird der Bauer oft betrogen, die Plaggen will er recht gut machen und haut sie einen Fuß tief. Das Resultat ist — keines. Dann wird mit schlechten Pflanzen ebenso in

möglich tiefe Stufen gesetzt und so geht es fort, bis nach zehn Jahren der halbe Wald versumpft, holzlos, mit Belladonna und Binsen überzogen, voll Erdrutschen oder bis auf die Substanz ruinirt ist. Man will ihm helfen und gestattet für den Rest einen Kahlschlag, der Staat haut ja auch so!

Da geht der Bauer mit Freuden darauf ein, weil er doch Geld löst und Holz jeden Sortimentes bekommt. Aber die Wiederbestockung mißräth, weil vorher nicht für Pflanzen gesorgt wurde, und der früher so schöne, ergiebige Wald ist eine Oede, die dem ganzen Hof keinen Wagen Streu mehr geben kann, der Holzzucht entgegen und der Landwirthschaft nutzlos ist. Die Steuer mag der Bauer nicht umsonst daraus bezahlen, des vergeblichen Kultivirens hat er satt, 50 Jahre kann er nicht auf Holz warten, was bleibt ihm übrig, als ihn dem Staat oder größeren Waldbesitzern à 25 fl. per Morgen zu verkaufen, während er früher den Morgen nicht für das Zehnfache gegeben hätte. Nun kommt der Wald in bessere Hände, wird wieder aufgeforstet und der Bauer kauft sich 5 Morgen für den Erlös seiner 50, um nicht ganz ohne Wald zu seyn, muß sich aber deßhalb mit Streu und Waide so beschränken, daß er 2, 3—4 Stück Vieh abschaffen, und seinen Hof nie zur alten Blüthe bringen kann, wenn er ihn nicht wegen unvorhergesehener Fälle, wo ihm der Wald nicht mehr helfen konnte, schon gar verkaufen mußte. Jedenfalls hat er durch den Zutritt der Stürme, welche das Holz sonst abhielt, Ausbleiben des Brunnens &c. sehr verloren.

Dieses sind in Kurzem die Folgen einer so mühsamen und lästigen Beaufsichtigung der Privatwaldungen, mit welcher sich der gerade Sinn des Volkes nie aussöhnen wird.

Man strafe den Waldverwüster, den Hofmähger so strenge als möglich, aber man lasse den Bauern seinen Wald in seinem Interesse behandeln, wie er will, und sey überzeugt, daß er es besser versteht als der gelehrte Forstmann, der ihn behandeln will, wie die Staats- und Gemeindewaldungen, während er so ganz andere Interessen hat, und bald wird sein besserer Stand diese ersehnte Entlassung aus so lästiger Bevormundung beurkunden.

Stiftungs- und Gemeindewaldungen behandle man um so strenger ganz nachhaltig und wirthschaftlich, gleich den Staatswaldungen, zu welchen sie gewissermaßen zu zählen sind."

Da die vorgetragenen Ansichten allgemeinen Beifall erhielten, so wurde eine Debatte darüber nicht eröffnet und anerkannt, daß die Freigebung der Privatwaldungen wünschenswerth sey, und daß ihr gegenwärtiger schlechter Zustand nicht sowohl etwaiger Indolenz der Besitzer, sondern vielmehr den durch Beaufsichtigung bedingten Hemmnissen der freien Bewegung dieser Wirthschaft zuzuschreiben sey.

VI. Ueber den durch Curculio Pini in einer Fichtenkultur angerichteten Schaden, berichtet Forstassistent Stahenberger.

VII. In einem längeren Vortrag schildert Revierförster Barbillon das Kulturverfahren des Oberförsters Biermann's, welches ersterer an Ort und Stelle zu beobachten Gelegenheit hatte.

„Die sogenannte Biermann'sche Kulturmethode macht gegenwärtig in der forstlichen Welt so viel Aufsehen, daß es sich der Mühe lohnt, dieselbe auch heute zur Sprache zu bringen.

Ich hatte im vorigen Jahre Gelegenheit, die von

Oberförster Biermans in der Versammlung der süddeutschen Forstwirthe zu Darmstadt gehaltenen Vorträge zu hören, habe die Excursion in die nahe bei Darmstadt gelegenen Waldungen, wo Biermans seine Vorträge durch praktische Demonstrationen zu erläutern suchte, mitgemacht, kam später selbst nach Montjoie und Höven, dem Wirkungskreise Biermans, und bin daher im Stande, über dessen Kulturmethode einige Mittheilungen zu machen.

Dieselbe besteht im Allgemeinen in dem Bestreben:

1) in möglichst kurzer Zeit Pflanzen mit möglichst vielen Faserwurzeln zu erziehen, und

2) das fernere Gedeihen dieser Pflanzen beim Versetzen auf die Kulturflächen durch Vermehrung der Produktionskraft des Bodens zu sichern.

Zur Erziehung von Pflanzen mit möglichst vielen Faserwurzeln wählt man in der Nähe der zu kultivirenden größern Fläche eine verlassene Kohlstelle, einen stark mit Unkraut überwachsenen Altweg oder sonst einen benarbten Platz; von diesem schält man im Monat Mai den Rasen ab und stellt denselben nach Art des Torfs zum Trocknen auf.

Wenn nach ein paar Monaten der Rasen durch die Sonne gehörig abgedörrt ist, wird derselbe wie kleine Kohlenmeiler 4—5' hoch zusammen gestellt, verbrannt und die sogenannte Rasenasche erzeugt.

Die abgeschälte Stelle wird inzwischen ein paar Zoll tief aufgelockert, die Rasenasche darüber hergestreut, und der Samen breitwürfig so dicht angesäet und wieder mit etwas Rasenasche bedeckt, daß die aufgehenden Pflänzchen alsbald den Boden sehr zahlreich überziehen.

Ist keine verlassene Kohlstelle vorhanden, so wird ein stark mit Gras oder besser mit Haide überzogenes läng-

liches Bärrch von etwa 3 Ruthen Breite und 10 Ruthen Länge abgeschält, der Rasen auf vorbeschriebene Weise verbrannt, die Asche aber auf die abgeschälte Fläche nur so weit ausgebreitet, daß blos $1/3$ derselben damit bedeckt wird.

Der Boden wird in diesem Falle nicht nur nicht aufgelockert, sondern wenn derselbe an sich schon locker wäre, vor dem Ausbreiten der Rasenasche sogar festgetreten oder festgeschlagen, damit die Wurzeln der Pflanzen nicht tiefer eindringen können, als die Rasenasche reicht.

Es leuchtet von selbst ein, daß durch das angegebene Verfahren die Produktionskraft der Saatbeete ungemein erhöht und ein Wurzelsystem gebildet wird, welches vorzüglich aus einer großen Menge von Faserwurzeln besteht.

Die von Biermans in Darmstadt vorgezeigten, sowie die in seinen Saatkämpen befindlichen Fichten- und Buchenpflanzen sind dem Stamme nach nicht höher oder stärker, als die in unseren Pflanzengärten erzogenen, aber das haben sie voraus, daß sie mehr Faserwurzeln ansetzen, als in einem tiefrajolten Boden.

Damit die Pflanzen, unter welchen bei der sehr dichten Saat und dem fruchtbaren, durch Rasenasche gedüngten Boden alsbald ein gegenseitiges Drängen entsteht, mehrere Jahre gesund und zum Versetzen tauglich erhalten werden, muß man dieselben schon im ersten und zweiten, längstens im dritten Jahre vom Saatbeet ausheben und verpflanzen, diejenigen aber, welche noch zu schwach sind, auf eine andere gleicherweise vorbereitete Stelle reihenweise verlegen.

Um das fernere Gedeihen dieser Pflanzen beim Versetzen auf die Oedungen zu sichern und deren Wachsthum zu befördern, erhöhet Biermans die Bodenkraft noch auf folgende Weise.

Wo nun gepflanzt werden soll, wird ein Jahr vorher der Rasen in länglichten Vierecken von 1½' Breite und 2' Länge abgeschält und wo möglich in einem Stücke umgeschlagen, so daß Gras auf Gras zu liegen kommt und die abgeschälte Platte leer bleibt*).

Nach einem Jahre sind beide aufeinanderliegende Rasen mehr oder weniger in Fäulniß übergegangen und bilden somit zwei aufeinanderliegende Humusschichten, in welche sofort die Pflanze eingesetzt wird. Das Verfahren hiebei ist folgendes:

Voraus geht ein Mann mit dem Spiralbohrer und lockert diese Humusschichten auf, sodann folgen zwei Mädchen, deren jede eine Reihe bedient, mit einem Pflanzenkorb und einem Korb mit Rasenasche; sie machen mit der Hand in die aufgelockerte Erde ein Loch, legen an die Seitenwand desselben eine Handvoll Rasenasche, dann die Pflanze selbst, hierauf wieder eine Handvoll Rasenasche, treten mittelst der Ferse das mit der ausgehobenen Erde vollends gefüllte Loch zu und die Pflanze ist gesetzt.

Biermans hält hiebei ungemein viel auf militärischen Takt, und hat bei der Exkursion zu Darmstadt ungefähr so demonstrirt:

> „Ein Griff rechts, ein Griff links, das Loch gemacht, Asche und Pflanze beigesetzt, angetreten — Punktum."

Um so viel Rasenasche als zum Verpflanzen nothwendig ist zu gewinnen, schält man auf dem Kulturort alle 100—200 Schritte einige Quadratruthen ab, trocknet und verbrennt die Rasen noch im nämlichen Jahre, und läßt

*) Dieses Verfahren empfiehlt sich namentlich auf nassen und zum Graswuchs geneigten Stellen. A. d. R.

die Asche, der Witterung ausgesetzt, bis zum nächsten Frühjahr liegen.

Was die Entfernung der Pflanzen betrifft, so läßt Biermans nur der 8—14 Fuß breiten Reihenpflanzung Gerechtigkeit widerfahren, wobei die Pflanzen in den Reihen selbst 2—3' von einander abstehen; er will darin den besondern Vortheil gefunden haben, daß sich der Boden, so weit es für die Pflanze nothwendig sey, auf diese Weise am baldesten decke, während die Atmosphäre dennoch überall gehörig einwirken könne.

Diejenigen Pflanzungen, die ich in der Nähe von Montjoie gesehen habe, sind in der Art gemischt, daß meistens

Fichten und Lerchen,
Fichten und Forchen, oder
Fichten und Buchen

in gleicher Anzahl vorhanden sind. Hiemit soll insbesondere der Vortheil verbunden seyn, daß im höhern Alter der Bestände noch entschieden werden könne, ob diese oder jene Holzgattung und in welchem Grade vorherrschend seyn soll.

Ob die angegebene Pflanzenweite und das Mischungsverhältniß in allen Fällen das einzig Wahre sey, lasse ich dahin gestellt, glaube aber, daß auch Umstände eintreten können, welche eine 14 Fuß breite Reihenpflanzung oder das angegebene Mischungsverhältniß nicht räthlich machen.

Die Saaten außer den Saatkämpen werden ebenfalls auf umgelegte Rasen mit Zusatz von Rasenasche ausgeführt. Was die Kosten betrifft, so scheinen es örtliche Verhältnisse zu seyn, welche Biermans zu der Behauptung veranlaßt haben, seine Methode sey unter allen andern die wohlfeilste; mir ist es nicht so vorgekommen.

Ich habe auf der württembergischen Alp durch meine fleißigsten Arbeiter $^1/_8$ w. Morgen im Taglohn (à 26 kr.) abschälen lassen, um einen Saatkamp anzulegen; diese 48° haben 7 fl. gekostet, wobei für die Aufsetzung der Rasen und das Verbrennen derselben noch nichts gerechnet ist, weil ich dieses mit meinen Waldschützen selbst besorgte.

Für einen Saatkamp ist dieser Kosten allerdings nicht zu groß; denn der Morgen kostet somit nur 56 fl.; allein wenn man erwägt, daß derselbe nur einmal benützt und gleichsam alle Jahre ein neuer angelegt, oder was gleich viel ist, der alte wieder mit Rasenasche bedeckt werden muß; wenn man ferner erwägt, daß auf jeden Morgen Kulturfläche einige Quadratruthen abgeschält werden müssen, um die zur Pflanzung nöthige Rasenasche zu erhalten, so werden die Kulturen am Ende doch theuer.

Das Rasenumlegen soll bei Biermans per 1000 Stück 20 Silbergroschen, d. i. 1 fl. 20 kr. kosten; ich habe für 1000 Stück im Taglohn à 26 kr. — 2 fl. 12 kr. bezahlen müssen, und es kam somit 1 Morgen Rasenumlegen auf 7 fl.

Hiebei muß ich noch bemerken, daß die Reihen blos 4′ und beziehungsweise 3′ auseinander gelegt wurden, weil ich die 8′ breite Reihenpflanzung für die rauhe Alp oder den Albuch nicht für geeignet halte; ich hatte somit auf einen Morgen 3200 Pflanzen nöthig. Die Erfahrung lehrt*), daß bei uns 1000 Pflanzen, ohne Ballen versetzt, im Durchschnitt auf 1 fl. 16 kr. zu stehen kommen, ein w. Morgen mit

*) Forstliche Mittheilungen, 11tes Heft, S. 12.

3200 Pflanzen also auf	4 fl.	3 kr.
hiezu nach der Methode von Biermans		
per Morgen 4 Rth. Rasenbrennen .	— „	28 „
das Rasenumlegen	7 „	— „
im Ganzen also	11 fl.	31 kr.

Ich gebe zu, daß meine Arbeiter bei dem Rasenumlegen nur mit den gewöhnlichen Werkzeugen versehen und nicht gehörig eingeübt waren; leider weiß ich aber auch nur zu gut, daß man bei uns um 5 Silbergroschen, das ist 17½ kr., nicht 1000 Pflanzen setzen kann, wie Biermans für seine Oertlichkeit behauptet.

Das Auflockern mit dem Spiralbohrer, das Nachschleppen von zwei Körben zwischen je zwei Pflanzenreihen, das Löchermachen mit der Hand (beiläufig gesagt — eine sehr beschwerliche Sache, welche in dem mit Feuersteinen gesäeten Boden des Albuchs alsbald zu Verwundungen führt), das doppelte Beisetzen der Rasenasche und das Antreten erfordern jedenfalls einen gleich großen, wo nicht größern Zeitaufwand, als unsere bisherige einfache aber sichere Ballenpflanzung.

Daß alle einzelnen Kulturarbeiten mit Kindern von 10—14 Jahren ausgeführt werden können, ist unmöglich, das Auflockern mit dem Spiralbohrer und das Rasenumlegen erfordert jedenfalls volle Manneskraft.

Auch will es mich bedünken, daß der militärische Takt, aus leicht erkennbaren Gründen, die Wohlfeilheit nicht herbeiführen kann. Mir wäre es z. B. nicht möglich, stets dieselben Arbeiter und Arbeiterinnen zu bekommen; diese aber so zu dressiren, daß sie sich nach dem Takte bewegen, würde ebensoviel Zeit erfordern, als die Pflanzung selbst.

Es geht aus dem Gesagten hervor, daß die neue Kulturmethode, wie jedes Ding auf der Welt, seine gute und schlimme Seite habe.

Die gute Seite und zugleich das Neue an der Sache scheint mir das zu seyn, daß auf den mit Rasenasche gedüngten Saatkämpen, deren Untergrund nur sehr wenig, oft gar nicht aufgelockert, ja in manchen Fällen sogar fest gestampft wird, Pflanzen mit einem harrbüschelähnlichen Wurzelsystem erzogen werden, während in unseren tief rajolten Pflanzengärten die Wurzeln sich gewöhnlich so in die Länge ziehen, daß dieselben beim Versetzen häufig abgeschnitten werden müssen, wodurch die Pflanze nicht selten in einen krankhaften Zustand versetzt wird.

Von guter Wirkung scheint auch das Rasenumlegen zu seyn, weil die versetzte Pflanze in zwei aufeinandergelegte Humusschichten zu stehen kommt.

Da jedoch die Rasenasche gleichsam die Seele der neuen Kulturmethode ist, dieselbe aber nur da in hinlänglicher Menge gewonnen werden kann, wo ein sehr starker Gras- oder Heidenüberzug sich vorfindet, so leuchtet von selbst ein, daß die Methode nicht überall anwendbar ist. Die Asche ist als gutes Düngungsmittel längst bekannt, auch die sogenannte Füllerde schon früher bei der Forstkultur angewendet worden; ob aber die in so vorzüglichem Boden erzogenen Pflanzen, wenn ihre Wurzeln einmal einen fremdartigen schlechteren Boden erreichen, nicht kümmern, wie etwa die von unserm Unterlande auf die Alp versetzten Obstbäume; ob ferner die Pflanzen auf den umgelegten Rasen bei großer Sommerhitze nicht ebensobald oder bälder vertrocknen, als bei unserer gewöhnlichen Ballenpflanzung; ob sich zwischen den umgelegten Rasen nicht Mäuse, Engerlinge, Würmer 2c. mehr aufhalten und

Schutz finden, als anderswo, scheinen mir noch ganz unentschiedene Fragen zu seyn.

Schließlich muß ich bemerken, daß ich in letzterer Zeit in Begleitung von Kreisforstrath Gwinner in meiner Nachbarschaft auf dem sogenannten Jusenhof im Revier Gmünd Kiefernpflanzungen gesehen habe, die ohne Rasenasche erzeugt worden sind, die aber das Auge erfreuen und bei meiner Vergleichung mit den Kulturen von Biermans gewiß nicht zu kurz kommen. Indessen:

„Prüfet Alles und das Beste behaltet."

Ich für meinen Theil werde die Versuche beharrlich fortsetzen, wenn auch die ersten nicht gelungen sind.

Meine Herren! Was ich Ihnen hier mittheilte, habe ich über die neue Kulturmethode von Biermans selbst gehört, gesehen und probirt.

Sie dürfen sich überzeugt halten, daß ich nicht gegen den Fortschritt bin; ich kann aber auch die ungeheure Bedeutung, die Einige unserer Fachgenossen dem neuen Verfahren beilegen, ein für allemal nicht darin finden, und ich habe in dieser Beziehung noch das zur Seite, daß schon bei der Versammlung zu Darmstadt mehrere Forstleute der gleichen Ansicht waren.

So schlicht und einfach, wie ich als praktischer Forstmann die Sache aufgefaßt, so habe ich sie auch der hochverehrlichen Versammlung mitgetheilt; sollte meine Ansicht eine irrige seyn, so lasse ich mich gerne zurecht weisen, wie ich überhaupt nicht hieher gekommen bin, um zu belehren, sondern um zu lernen."

Forstrath v. Seckendorff knüpft daran eine kurze Schilderung des v. Wetzlar'schen Verfahrens in folgender Weise:

„Zwar bin ich zu einem Vortrag nicht vorbereitet, deßhalb nicht, weil ich vorerst an Ort und Stelle mich von der Sache überzeugen wollte, um dann gründlicher darüber sprechen zu können. Allein da dasjenige, was mir in Betreff der Kulturmethode des Herrn v. Buttlar zu Elberberg bekannt geworden ist, sich so ganz an den so eben stattgefundenen Vortrag des gräflich Rechberg'schen Försters, Herrn Barbillon, über das Biermans'sche Verfahren anreiht, so erlaube ich mir auf Zureden des Kreisforstraths Gwinner vorläufig der verehrten Versammlung, und zwar der Zeitkürze wegen nur auszugsweise, aus den mir kürzlich zugekommenen Beschreibungen der v. Buttlar'schen Kulturmethode Folgendes vorzutragen, und dabei zum Voraus zu bemerken, daß ich der Ansicht, die vorhin fast allgemein als die richtige angenommen wurde, noch immerhin beitreten zu müssen glaube, wonach nicht die kleinern Pflanzen von 1 — 2 Jahren den Vorzug vor den stärkeren von 3 — 5 Jahren im Allgemeinen verdienen, und daß ich demnach die Methode v. Buttlar's nicht für so empfehlenswerth halte, als sie von ihm in dem folgenden Briefe selbst gerühmt wird.

„Ich gehe nun — so schreibt Buttlar — zur Beschreibung des von mir angewandten und vollständig gelungenen Verfahrens über, bevorworte jedoch noch, daß ich dazu jüngere Pflanzen, gestützt auf die sichere Erfahrung, daß diese leichter als ältere angehen, wählte.

Das Verfahren ist folgendes:

Ich ließ 4 bis 8 Zoll große, 2 bis 3jährige Pflänzlinge (bei Buchensamenaufschlag und kräftigeren Kiefern-Pflänzlingen genügen auch einjährige), die auf gutem Boden gewachsen und eine gute Wurzbildung hatten, auswählen; diese wurden, indem zuvor mit einer Schippe

oder Spaten unter die Wurzeln gestochen, die Erde gehoben und dadurch aufgelockert war, vorsichtig ohne die Wurzeln zu beschädigen, herausgezogen; diese Arbeit ist so einfach, daß ein Arbeiter mehrere tausend, in Pflanzengärten aber, wo in Rinnen gesät ist, über 10,000 Pflanzen in einem Tage leicht ausheben kann. Dabei ist jedoch unerläßlich, daß die Faserwurzeln vor dem Austrocknen geschützt werden. Sollen die Pflanzen nicht weit von ihrem Standort verpflanzt werden, so genügt es, wenn man dieselben in Körben mit Tüchern bedeckt transportirt; ist jedoch die Entfernung groß oder kann voraussichtlich das Einpflanzen nicht alsbald geschehen, so werden die Pflanzen in Bündel zu fünfzig Stück (wodurch zugleich eine Kontrolle beim Pflanzen selbst erreicht wird) gebunden, und mit ihren Wurzeln durch einen schlammartigen Brei gezogen, den man in einem Eimer oder einem Loch im Boden selbst aus guter humusreicher Erde mit Wasser bereitet, wodurch die Wurzeln mit einem Ueberzug von Erde bedeckt und vor dem zu schnellen Austrocknen geschützt werden. Das Einpflanzen geschieht nun vermittelst eines Pflanzholzes mit eiserner Spitze nach umstehender Zeichnung. Es ist nöthig, daß das Pflanzholz*) vorn bei a d (siehe Figur I) eine gerade Linie bildet, und von der Spitze d nur nach hinten bei b kreisförmig anläuft, damit es bei dem Einstoßen bis zur Linie a b

*) Figur II der Zeichnung zeigt den Durchschnitt und die nöthigen Dimensionen des Pflanzholzes bei der Linie a b; um das Einstoßen zu erleichtern, beträgt dessen hintere Breite nur 1½ Zoll, während die vordere 2½ Zoll seyn muß, welcher Raum erfahrungsmäßig zum Ausbreiten der Wurzeln bei den obenbeschriebenen Pflanzen hinreichend ist.

(die wohl auch mit Eisen beschlagen seyn muß) die Erde vorn nur durchschneidet, und nicht so fest drückt, wie dieß durch die Keilform nach hinten bei b geschieht. Indem nun der Arbeiter in der linken Hand eine Partie Pflänzlinge hat, stößt er mit der rechten Hand ein Loch senkrecht in den Boden, bringt eine Pflanze, die er zwischen den zwei ersten Fingern der linken Hand hält, so in das Loch, daß sie gehörig, d. h. nicht zu tief und nicht zu hoch zu stehen kommt, schiebt, wenn es nöthig ist, mit der Spitze des Pflanzholzes die Wurzeln zurecht und stößt dann schräg nach Figur III ein zweites Loch, von etwa ein Zoll Entfernung vom ersten, in den Boden und drückt dann die vor dem Pflanzloch sich befindende Erdwand in das erste Loch dicht an die Wurzeln; hierauf wird durch nochmaliges Einstoßen des Pflanzholzes auch dieses zweite Loch ausgefüllt, und die Pflanzung ist vollendet.

Versuche haben dargethan, daß ein Arbeiter in einer Minute sehr gut auf diese Weise 4 Pflanzen setzen kann; rechnet man nun 10 Arbeitsstunden täglich, so wären es 2400 Stück. Man kann aber theils wegen mangelnden Fleißes und Ausdauer der Arbeiter, theils wegen unvermeidlichen Aufenthalts, dieß Resultat als Durchschnitt nie erreichen; es hat sich aber in der Wirklichkeit ergeben, daß ein Arbeiter ganz bequem in einem Tag 1000 Stück Pflanzen ausheben, 1/4 Stunde weit transportiren und wieder verpflanzen kann.

Die wesentlichsten Vortheile dieser Pflanzmethode sind folgende:

1) Die ungemeine mit keiner andern Pflanzart zu vergleichende Wohlfeilheit.

2) Die Gewißheit, daß an allen Wurzeln einer Pflanze der Erdboden gleichmäßig und fest angedrückt wird;

Die Pflanzinstrumente waren alle massiv von Gußeisen, der Griff mit Leder überzogen und von geübten Arbeitern äußerst leicht zu handhaben. Der am meisten bedenkliche Umstand bei dieser Pflanzmethode dürfte das Ueberwachsen der kleinen Pflänzchen von Forstunkräutern seyn; was aber hier in der Gegend nicht zu fürchten ist."

Wenn ich gleichwohl glaube, daß noch weitere Erfahrungen vorangehen dürften, um die Buttler'sche Pflanzmethode nach den örtlichen Verhältnissen mehr oder weniger empfehlen zu können; so möchte das Verfahren doch einem oder dem andern Mitglied der gegenwärtigen Versammlung interessant seyn, da solches schon in ziemlich ausgedehnter Weise im Waldeck'schen besteht und dort allgemein betrieben wird.

Oberförster Fromann hält das neue Verfahren von Biermans für sehr beachtenswerth, glaubt aber, daß man sich noch kein Urtheil darüber erlauben könne; er habe Versuche angestellt und gefunden, daß trotz der großen angewandten Samenmenge die zahlreich erscheinenden Pflanzen sich sehr schön bewurzeln, und er könne dieß nur der Düngung mit Rasenasche zuschreiben.

Kreisforstrath Gwinner fügt bei, daß Biermans auf sumpfigem Terrain wirthschafte, und daß die dort erzeugten Rasen nach den vorliegenden Notizen mehr Asche geben müssen, als die unter anderen Verhältnissen bei Gelegenheit der diesseits gemachten Versuche angewendeten Rasen. Das Aschebrennen sey überdieß auch bei der Landwirthschaft von längst anerkanntem Werth. Die Füllerde bei der Forstkultur sey schon durch Hundeshagen bekannt geworden, und als solche sey auch die Rasenasche zu betrachten. Was die Pflanzung auf umgelegte Rasen betreffe, so werde dieses im Revier Gschwend auf dem

Welzheimer Wald auf nassem Boden schon lange in größerer Ausdehnung betrieben; er wolle jedoch durch diese Nachweisungen das Verdienst Biermans nicht schmälern, im Gegentheil anerkenne er, daß derselbe durch seine Arbeitstheilung und durch die angewendete größere Sorgfalt bei den verschiedenen Manipulationen einen wesentlichen Beitrag zur Hebung und Sicherung der künstlichen Kultur geliefert habe.

Diesen Vorträgen und Verhandlungen möge sich eine Mittheilung des Hofoberforstmeisters Freiherrn v. Gaisberg aus Sigmaringen über das Kulturverfahren von Biermans anreihen, welche erst am Tage der Versammlung bei Kreisforstrath Gwinner zur Benützung bei derselben einlief.

„Ich erlaube mir die Resultate derjenigen Versuche in kurzen Umrissen mitzutheilen, welche ich hier mit dem genannten Kulturverfahren anstellen ließ; die Art der Ausführung aber glaube ich um so eher hier übergehen zu können, als dieses Verfahren schon allgemeiner bekannt und von vielen Seiten — wiewohl meist unvollständig — besprochen worden ist.

Ich besuchte gelegentlich meiner letzten Reise auf die fürstlich Sigmaringen'schen Besitzungen in Holland Herrn Biermans und sah in dessen Begleitung einen großen Theil seiner Kulturen, welche meine Erwartungen in jeder Hinsicht übertroffen haben. Auch ich mußte wie die Baden'sche Kommission gestehen, daß ich nirgends Kulturen gesehen habe, welche mit gleicher technischer Vollendung ausgeführt sind, wie die in Höven, welche selbst die vom Harz, so wie jene von Holland und Belgien weit hinter sich zurücklassen. Dabei mußte noch besonders der verhältnißmäßig sehr geringe Kostenaufwand auffallen.

Biermans machte mich an Ort und Stelle mit allen Manipulationen seines Verfahrens bekannt, welche an und für sich zwar einfach sind, aber doch eine große Präcision erfordern, wenn die Ausführung mit aller Sicherheit und mit möglichsten Ersparniß an Zeit- und Kostenaufwand geschehen soll. Um diesen Zweck zu erreichen, hat Biermans den Grundsatz aufgestellt und durchgeführt, die Arbeit möglichst zu theilen und die verschiedenen Manipulationen je besondern Arbeitern zu übertragen, welche hierin besonders eingeübt und wie für ein Fabrikgeschäft dressirt werden. So sind z. B. besondere Leute für Anlegung der Saatbeete und deren weitere Behandlung, eine besondere Pflanzerin für das Ausheben und Sortiren der Pflanzen, besondere Arbeiter ausschließlich für das Löchermachen, besondere für das Rasenschälen und Aschenbrennen, besondere Pflanzerinnen für das Einpflanzen, und zwar sind von diesen einige nur für Laubholz — andere nur für Nadelholz bestimmt. Endlich hat — da alles in Reihen gepflanzt wird — jede Pflanzerin ihre bestimmten Reihen, so daß sich ihre Arbeit immer leicht nachsehen und kontrolliren läßt. . . . .

Diese Theilung der Arbeit läßt sich allerdings nur bei einem großartigeren Kulturbetrieb ausführen und auch in diesem Falle nur dann, wenn ständige Taglöhner zu Gebot stehen. Auf den ersten Blick möchte vielleicht diese strenge Theilung der Arbeit unausführbar oder kleinlich und lächerlich erscheinen, mir scheint aber gerade in der consequenten Durchführung derselben das Mittel zu liegen, um dem Kulturbetrieb die größtmögliche Sicherheit zu verleihen, und ich glaube, daß es ohne dieselbe Biermans nicht möglich gewesen wäre, mit geringen Mitteln so Großes zu leisten. In den verschiedenen Berichten über das

Biermans'sche Verfahren fand ich diesen so wichtigen Gegenstand nicht gebührend hervorgehoben.

Ich halte den Mangel an gewandten Arbeitern für den Hauptgrund des Mißlingens unserer Kulturen*). Der größere Theil der Förster und Waldschützen, welche den Kulturbetrieb zunächst leiten, haben nicht die nöthige Gewandtheit, häufig auch nicht den guten Willen, um einen Saatkamp oder eine Pflanzung — ob auf Biermans'sche oder andere Weise ist gleichgiltig — vollkommen kunstgerecht anzulegen oder auszuführen, und noch viel weniger bringen sie es so weit, um sich vollkommen gewandte Arbeiter heranzuziehen. Es gibt gewiß viele rühmliche Ausnahmen, doch ist meine ebenaufgestellte Behauptung im Allgemeinen gewiß nicht unrichtig. Ich selbst gebe zu, daß es mir bisher immer nicht gelingen wollte, meine Kulturen so ausgeführt zu bekommen, wie ich es gerne gewünscht hätte.

Ich sprach obige Ansicht auch gegen Biermans aus, welcher derselben vollkommen beipflichtete. Die Wichtigkeit des Gegenstandes veranlaßte mich, Biermans zu ersuchen, mir einen seiner Oberarbeiter, welcher mit dem ganzen Kulturbetrieb aufs genaueste vertraut ist, zuzuschicken. Dieser Mann ist nun seit dem Monat März d. J. hier, und hat die Leitung der Kulturen im hiesigen Thiergarten übernommen. Ich ließ unter dessen Mitwirkung und Aufsicht eine sehr verraste Blöse von 40 Morgen mit 2jährigen Fichten auspflanzen. Die Pflanzen, nach Harzer Art in einem Saatkamp in Rillen erzogen, hatten eine Höhe von ½ bis zu 1 Fuß. Ebenso ließ ich die nöthige Anzahl Saatbeete anlegen und in der Pflanzschule 230,000

*) Sehr wahr! A. d. R.

ein- und zweijährige Nadel- und Laubholzpflänzlinge mit Rasenasche versehen.

Die erwähnte Pflanzung wurde in Reihen von 8′ ausgeführt und die Pflänzlinge in den Reihen einen Schritt, d. h. 2—2½′ weit auseinandergesetzt. Wo die Pflänzlinge schwächer waren, kamen zwei, selbst drei in ein Loch, sonst nur eine Pflanze.

Die Kosten dieser Pflanzung waren folgende:

		fl.	kr.
1)	für Ausheben und Sortiren der Pflänzlinge und Tragen auf den Kulturplatz	6 fl.	— kr.
2)	für Zubereitung der Rasenasche*)	17 „	6 „
3)	für das Bohren von circa 80,000 St. Pflanzlöcher	23 „	23 „
4)	Einsetzen der Pflanzen	73 „	— „
5)	für das Aschentragen**)	8 „	48 „
		128 fl.	17 kr.

somit per württb. Morgen 3 fl. 12 kr. ohne Einrechnung der Erziehungskosten der Pflanzen.

An Taglohn wurde bezahlt für Männer 30, für Weibspersonen 20 kr.

Dem aufgestellten Biermans'schen Kulturarbeiter gelang es schon bei dieser ersten Pflanzung, die Arbeiter recht gut einzuüben, es kostete dieß jedoch unendlich viel Mühe und Geduld. Ich hoffe aber meinen Zweck zu erreichen, welchen ich wenigstens beharrlich verfolgen werde. Ich werde diesen Kulturarbeiter, welcher eine seltene

*) Zu einem Morgen Pflanzung wurden 4 Quadr. abgeschält, welche im Durchschnitt 57 Simri Asche gaben; zusammen wurden verwendet 2280 Simri.

**) Um damit stets die Körbe der Pflanzerinnen zu versehen.

Gewandtheit in allen Verrichtungen hat, jedenfalls bis zum nächsten Frühjahr, wo nicht für immer hier zu halten suchen. Ich glaube, daß durch gute Beispiele am meisten für Hebung des Kulturwesens geschehen kann, so wie durch gründliche Unterweisung sowohl der Arbeiter, als auch des Forstpersonals, welches die Arbeiten zunächst zu leiten hat. Ich veranlaßte auch deßhalb, daß unser hiesiges Forstpersonal abwechselnd zu genannten Kulturarbeiten beigezogen wurde, wobei alle selbst so lange Hand anlegten, bis sie die nöthigen Manipulationen fehlerfrei machen konnten, was sie auch mit vielem Vergnügen thaten. Es haben die angestellten Versuche allenthalben vielfaches Interesse erregt, es kamen Forstleute aus der ganzen Nachbarschaft, welche großentheils befriedigt und mit dem Vorsatz, das Gesehene nachzuahmen, heimkehrten.

Was den Erfolg anbelangt, so ist solcher bis jetzt durchgehends befriedigend. Die versetzten Pflanzen fingen schon Mitte Mai an zu treiben, beinahe ohne alle Ausnahme, wurden aber leider durch den Frost am 30. Mai, wobei wir 2 Grad unter Null (R.) hatten, theilweise sehr beschädigt; auf einzelnen Stellen sind die jungen Triebe sämmtlich erfroren und es gingen in Folge dessen auch manche der kleinen Pflanzen ein, und andere sind im Wachsthum bedeutend zurückgebracht. Die Mehrzahl hat jedoch durch den Frost nicht gelitten und steht — trotz der ungewöhnlichen Hitze und anhaltenden Dürre — ausgezeichnet gut und zwar der Art, daß man den Pflanzen das Versetzen gar nicht ansieht; bei vielen haben die jungen Triebe eine Länge von 3—4‴. Einige Reihen in dieser Pflanzung ließ ich, statt mit Rasenasche, mit bester Füllerde versetzen, im Uebrigen aber ganz gleich behandeln. Diese Pflanzen stehen jedoch auffallend schlechter, als die mit

(bis wohl mit es auch mit Eisen beschlagen seyn muß) die Erde vorn nur durchschneidet, und nicht so fest drückt, wie dieß durch die Keilform nach hinten bei b geschieht. Indem nun der Arbeiter in der linken Hand eine Partie Pflänzlinge hat, stößt er mit der rechten Hand ein Loch senkrecht in den Boden, bringt eine Pflanze, die er zwischen den zwei ersten Fingern der linken Hand hält, so in das Loch, daß sie gehörig, d. h. nicht zu tief und nicht zu hoch zu stehen kommt, schiebt, wenn es nöthig ist, mit der Spitze des Pflanzholzes die Wurzeln zurecht und stößt dann schräg nach Figur III ein zweites Loch, von etwa ein Zoll Entfernung vom ersten, in den Boden und drückt dann die vor dem Pflanzloch sich befindende Erdwand in das erste Loch dicht an die Wurzeln; hierauf wird durch nochmaliges Einstoßen des Pflanzholzes auch dieses zweite Loch ausgefüllt, und die Pflanzung ist vollendet.

Versuche haben dargethan, daß ein Arbeiter in einer Minute sehr gut auf diese Weise 4 Pflanzen setzen kann; rechnet man nun 10 Arbeitsstunden täglich, so wären es 2400 Stück. Man kann aber theils wegen mangelnden Fleißes und Ausdauer der Arbeiter, theils wegen unvermeidlichen Aufenthalts, dieß Resultat als Durchschnitt nie erreichen, es hat sich aber in der Wirklichkeit ergeben, daß ein Arbeiter ganz bequem in einem Tag 1000 Stück Pflanzen ausheben, ¼ Stunde weit transportiren und wieder verpflanzen kann.

Die wesentlichsten Vortheile dieser Pflanzmethode sind folgende:

1) Die ungemeine, mit keiner andern Pflanzart zu vergleichende Wohlfeilheit.
2) Die Gewißheit, daß an allen Wurzeln einer Pflanze der Erdboden gleichmäßig und fest angedrückt wird,

3) Daß die Wurzeln selbst nur in die humusreichste Schichte der Oberfläche kommen.

4) Daß die schützende Oberfläche des Waldgrundes nicht zerstört und dadurch das Austrocknen desselben verhindert wird.

5) Daß ein Setzen des Bodens nicht stattfindet.

6) Daß auch weibliche Arbeiter dabei verwendet werden können.

7) Daß ein regelmäßiger Bestand erzielt wird, indem junge Pflanzen viel gleichmäßiger fortwachsen, als ältere.

8) Daß die Pflanzen nicht nur in größerer Zahl, sondern auch besser angehen, als die mit Ballen verpflanzten, daß sie namentlich nicht trauern, und daß selbst im Sommer versetzte Nadelholzpflänzlinge ungestört fortwachsen. Endlich

9) haben die angestellten Versuche ergeben, daß das Pflanzholz auf jedem Boden, sey er entblößt oder mit Forstunkräutern, als Gras, Heide oder Heidelbeeren ꝛc. überzogen, angewendet werden kann, indem es namentlich im Frühjahr, wenn der Boden noch feucht ist, leicht eindringt, während bei Anwendung der Hacke u. s. w. das Wurzelgewebe oft Hindernisse darbietet und die Arbeit erschwert.

Eine hier vorgenommene Vergleichung mit Fichtenpflanzungen, wo die Pflanzen theils mit dem Pflanzbohrer gebohrt, oder sonst mit dem Ballen ausgehoben, theils aber mit dem Pflanzholze verpflanzt waren, hat einen bedeutenden Unterschied zu Gunsten der letztern gezeigt.

Einen großen Vortheil bietet aber diese Pflanzmethode noch durch den Gewinn an Zuwachs dar, indem ihre Wohlfeilheit gestattet, unvollkommen besamte Hochwaldschläge

vollständig zu rekrutiren; es kann deshalb dessen Abtrieb beliebig erfolgen, ohne die so selten eintretenden Samenjahre abwarten zu müssen; auch können nunmehr die Durchforstungserträge durch dichteres Pflanzen gesteigert werden, da die Kulturkosten zu ihnen in keinem Mißverhältniß stehen.

Diese Pflanzmethode wird aber ungemein dadurch erleichtert, daß die dazu erforderlichen Pflanzen vorher in zweckmäßig eingerichteten Forstgärten, etwa solchen, wie sie schon länger auf dem Harz zur Erziehung der Fichten gebräuchlich sind, gezogen werden; auf diese Weise erzieht man nicht nur bessere, sondern auch weit wohlfeilere Pflanzen, und man halte sich überzeugt, daß man sich dieser Gärten, sowohl zur Erziehung der Laub- als Nadelholzpflanzen, mit gleich gutem Erfolge bedienen kann.“

So weit v. Buttlar.

Ein sehr verlässiger Förster theilt mir — so fährt v. Seckendorf fort — in offiziellem Wege in Beziehung auf Vorstehendes unter dem 17. Mai aus dem Churhessischen Folgendes mit:

„Ich verfügte mich nach dem 10 Stunden von hier entfernten Elberberg vom 1. bis 6. April d. J., um die v. Buttlar'sche Pflanzmethode selbst an Ort und Stelle zu beobachten. Ich hatte vorher in dem v. Schenk'schen Waldort Dilloch mit dem betreffenden Instrumente pflanzen lassen, aber das Resultat des v. Buttlar bei weitem nicht erreicht. In Elberberg überzeugte ich mich aber, daß v. Buttlar durchaus die Schnelligkeit und Wohlfeilheit des Verfahrens nicht übertrieben angegeben hat. v. Buttlar pflanzte gerade einjährige Kiefern, die wirklich recht schön waren.

Die Pflanzinstruments waren alle massiv von Gußeisen, der Griff mit Leder überzogen und von geübten Arbeitern äußerst leicht zu handhaben. Der am meisten bedenkliche Umstand bei dieser Pflanzmethode dürfte das Ueberwachsen der kleinen Pflänzchen von Forstunkräutern seyn; was aber hier in der Gegend nicht zu fürchten ist."

Wenn ich gleichwohl glaube, daß noch weitere Erfahrungen vorangehen dürften, um die Buttler'sche Pflanzmethode nach den örtlichen Verhältnissen mehr oder weniger empfehlen zu können; so möchte das Verfahren doch einem oder dem andern Mitglied der gegenwärtigen Versammlung interessant seyn, da solches schon in ziemlich ausgedehnter Weise im Waldeck'schen besteht und dort allgemein betrieben wird.

Oberförster Fromann hält das neue Verfahren von Biermans für sehr beachtenswerth, glaubt aber, daß man sich noch kein Urtheil darüber erlauben könne; er habe Versuche angestellt und gefunden, daß trotz der großen angewandten Samenmenge die zahlreich erscheinenden Pflanzen sich sehr schön bewurzeln, und er könne dieß nur der Düngung mit Rasenasche zuschreiben.

Kreisforstrath Gwinner fügt bei, daß Biermans auf sumpfigem Terrain wirthschafte, und daß die dort erzeugten Rasen nach den vorliegenden Notizen mehr Asche geben müssen, als die unter anderen Verhältnissen bei Gelegenheit der diesseits gemachten Versuche angewendeten Rasen. Das Aschebrennen sey überdieß auch bei der Landwirthschaft von längst anerkanntem Werth. Die Füllerde bei der Forstkultur sey schon durch Hundeshagen bekannt geworden, und als solche sey auch die Rasenasche zu betrachten. Was die Pflanzung auf umgelegte Rasen betreffe, so werde dieses im Revier Schwend auf dem

Welzheimer Wald auf nässem Boden schon lange in größerer Ausdehnung betrieben; er wolle jedoch durch diese Nachweisungen das Verdienst Biermans nicht schmälern, im Gegentheil anerkenne er, daß derselbe durch seine Arbeitstheilung und durch die angewendete größere Sorgfalt bei den verschiedenen Manipulationen einen wesentlichen Beitrag zur Hebung und Sicherung der künstlichen Kultur geliefert habe.

Diesen Vorträgen und Verhandlungen möge sich eine Mittheilung des Hofoberforstmeisters Freiherrn v. Gaisberg aus Sigmaringen über das Kulturverfahren von Biermans anreihen, welche erst am Tage der Versammlung bei Kreisforstrath Gwinner zur Benützung bei derselben einlief.

„Ich erlaube mir die Resultate derjenigen Versuche in kurzen Umrissen mitzutheilen, welche ich hier mit dem genannten Kulturverfahren anstellen ließ; die Art der Ausführung aber glaube ich um so eher hier übergehen zu können, als dieses Verfahren schon allgemeiner bekannt und von vielen Seiten — wiewohl meist unvollständig — besprochen worden ist.

Ich besuchte gelegentlich meiner letzten Reise auf die fürstlich Sigmaringen'schen Besitzungen in Holland Herrn Biermans und sah in dessen Begleitung einen großen Theil seiner Kulturen, welche meine Erwartungen in jeder Hinsicht übertroffen haben. Auch ich mußte wie die Baden'sche Kommission gestehen, daß ich nirgends Kulturen gesehen habe, welche mit gleicher technischer Vollendung ausgeführt sind, wie die in Höven, welche selbst die vom Harz, so wie jene von Holland und Belgien weit hinter sich zurücklassen. Dabei mußte noch besonders der verhältnißmäßig sehr geringe Kostenaufwand auffallen.

Biermans machte mich an Ort und Stelle mit allen Manipulationen seines Verfahrens bekannt, welche an und für sich zwar einfach sind, aber doch eine große Präcision erfordern, wenn die Ausführung mit aller Sicherheit und mit möglichsten Ersparniß an Zeit- und Kostenaufwand geschehen soll. Um diesen Zweck zu erreichen, hat Biermans den Grundsatz aufgestellt und durchgeführt, die Arbeit möglichst zu theilen und die verschiedenen Manipulationen je besondern Arbeitern zu übertragen, welche hierin besonders eingeübt und wie für ein Fabrikgeschäft dressirt werden. So sind z. B. besondere Leute für Anlegung der Saatbeete und deren weitere Behandlung, eine besondere Pflanzerin für das Ausheben und Sortiren der Pflanzen, besondere Arbeiter ausschließlich für das Löchermachen, besondere für das Rasenschälen und Aschenbrennen, besondere Pflanzerinnen für das Einpflanzen, und zwar sind von diesen einige nur für Laubholz — andere nur für Nadelholz bestimmt. Endlich hat — da alles in Reihen gepflanzt wird — jede Pflanzerin ihre bestimmten Reihen, so daß sich ihre Arbeit immer leicht nachsehen und kontrolliren läßt. . . . .

Diese Theilung der Arbeit läßt sich allerdings nur bei einem großartigeren Kulturbetrieb ausführen und auch in diesem Falle nur dann, wenn ständige Taglöhner zu Gebot stehen. Auf den ersten Blick möchte vielleicht diese strenge Theilung der Arbeit unausführbar oder kleinlich und lächerlich erscheinen, mir scheint aber gerade in der konsequenten Durchführung derselben das Mittel zu liegen, um dem Kulturbetrieb die größtmögliche Sicherheit zu verleihen, und ich glaube, daß es ohne dieselbe Biermans nicht möglich gewesen wäre, mit geringen Mitteln so Großes zu leisten. In den verschiedenen Berichten über das

Biermans'sche Verfahren fand ich diesen so wichtigen Gegenstand nicht gebührend hervorgehoben.

Ich halte den Mangel an gewandten Arbeitern für den Hauptgrund des Mißlingens unserer Kulturen*). Der größere Theil der Förster und Waldschützen, welche den Kulturbetrieb zunächst leiten, haben nicht die nöthige Gewandtheit, häufig auch nicht den guten Willen, um einen Saatkamp oder eine Pflanzung — ob auf Biermans'sche oder andere Weise ist gleichgiltig — vollkommen kunstgerecht anzulegen oder auszuführen, und noch viel weniger bringen sie es so weit, um sich vollkommen gewandte Arbeiter heranzuziehen. Es gibt gewiß viele rühmliche Ausnahmen, doch ist meine ebenaufgestellte Behauptung im Allgemeinen gewiß nicht unrichtig. Ich selbst gebe zu, daß es mir bisher immer nicht gelingen wollte, meine Kulturen so ausgeführt zu bekommen, wie ich es gerne gewünscht hätte.

Ich sprach obige Ansicht auch gegen Biermans aus, welcher derselben vollkommen beipflichtete. Die Wichtigkeit des Gegenstandes veranlaßte mich, Biermans zu ersuchen, mir einen seiner Oberarbeiter, welcher mit dem ganzen Kulturbetrieb aufs genaueste vertraut ist, zuzuschicken. Dieser Mann ist nun seit dem Monat März d. J. hier, und hat die Leitung der Kulturen im hiesigen Thiergarten übernommen. Ich ließ unter dessen Mitwirkung und Aufsicht eine sehr verraste Blöse von 40 Morgen mit 2jährigen Fichten auspflanzen. Die Pflanzen, nach Harzer Art in einem Saatkamp in Rillen erzogen, hatten eine Höhe von 1/2 bis zu 1 Fuß. Ebenso ließ ich die nöthige Anzahl Saatbeete anlegen und in der Pflanzschule 230,000

*) Sehr wahr! A. d. R.

ein- und zweijährige Nadel- und Laubholzpflänzlinge mit Rasenasche versehen.

Die erwähnte Pflanzung wurde in Reihen von 8' ausgeführt und die Pflänzlinge in den Reihen einen Schritt, d. h. 2—2½' weit auseinandergesetzt. Wo die Pflänzlinge schwächer waren, kamen zwei, selbst drei in ein Loch, sonst nur eine Pflanze.

Die Kosten dieser Pflanzung waren folgende:

		fl.	kr.
1)	für Ausheben und Sortiren der Pflänzlinge und Tragen auf den Kulturplatz	6 fl.	— kr.
2)	für Zubereitung der Rasenasche*)	17 „	6 „
3)	für das Bohren von circa 80,000 St. Pflanzlöcher	23 „	23 „
4)	Einsetzen der Pflanzen	73 „	— „
5)	für das Aschentragen**)	8 „	48 „
		128 fl.	17 kr.

somit per württb. Morgen 3 fl. 12 kr. ohne Einrechnung der Erziehungskosten der Pflanzen.

An Taglohn wurde bezahlt für Männer 30, für Weibspersonen 20 kr.

Dem aufgestellten Biermans'schen Kulturarbeiter gelang es schon bei dieser ersten Pflanzung, die Arbeiter recht gut einzuüben, es kostete dieß jedoch unendlich viel Mühe und Geduld. Ich hoffe aber meinen Zweck zu erreichen, welchen ich wenigstens beharrlich verfolgen werde. Ich werde diesen Kulturarbeiter, welcher eine seltene

*) Zu einem Morgen Pflanzung wurden 4 Quadr. abgeschält, welche im Durchschnitt 57 Simri Asche gaben; zusammen wurden verwendet 2280 Simri.

**) Um damit stets die Körbe der Pflanzerinnen zu versehen.

Gewandtheit in allen Verrichtungen hat, jedenfalls bis zum nächsten Frühjahr, wo nicht für immer hier zu halten suchen. Ich glaube, daß durch gute Beispiele am meisten für Hebung des Kulturwesens geschehen kann, so wie durch gründliche Unterweisung sowohl der Arbeiter, als auch des Forstpersonals, welches die Arbeiten zunächst zu leiten hat. Ich veranlaßte auch deßhalb, daß unser hiesiges Forstpersonal abwechselnd zu genannten Kulturarbeiten beigezogen wurde, wobei alle selbst so lange Hand anlegten, bis sie die nöthigen Manipulationen fehlerfrei machen konnten, was sie auch mit vielem Vergnügen thaten. Es haben die angestellten Versuche allenthalben vielfaches Interesse erregt, es kamen Forstleute aus der ganzen Nachbarschaft, welche großentheils befriedigt und mit dem Vorsatz, das Gesehene nachzuahmen, heimkehrten.

Was den Erfolg anbelangt, so ist solcher bis jetzt durchgehends befriedigend. Die versetzten Pflanzen fingen schon Mitte Mai an zu treiben, beinahe ohne alle Ausnahme, wurden aber leider durch den Frost am 30. Mai, wobei wir 2 Grad unter Null (R.) hatten, theilweise sehr beschädigt; auf einzelnen Stellen sind die jungen Triebe sämmtlich erfroren und es gingen in Folge dessen auch manche der kleinen Pflanzen ein, und andere sind im Wachsthum bedeutend zurückgebracht. Die Mehrzahl hat jedoch durch den Frost nicht gelitten und steht — trotz der ungewöhnlichen Hitze und anhaltenden Dürre — ausgezeichnet gut und zwar der Art, daß man den Pflanzen das Versetzen gar nicht ansieht; bei vielen haben die jungen Triebe eine Länge von 3—4‴. Einige Reihen in dieser Pflanzung ließ ich, statt mit Rasenasche, mit bester Füllerde versetzen, im Uebrigen aber ganz gleich behandeln. Diese Pflanzen stehen jedoch auffallend schlechter, als die mit

Rasenasche versetzten. Auch andere Pflanzungen, die ich im Herbste vornehmen ließ, theils mit Ballen, theils ohne solche — letztere nach dem von Revierförster Lang in Hall angewandten Verfahren — haben jetzt schon bedeutend gelitten, und namentlich die letzteren sind als ganz mißlungen zu betrachten. Ich bin jedoch weit entfernt, wegen dieses einzelnen Falles der Methode von Lang nahe treten zu wollen.

Die in der Pflanzschule versetzten Pflanzen haben durch den Frost nicht gelitten, Laubhölzer wie Nadelhölzer treiben freudig, und es ist bei denselben — im strengsten Sinne des Wortes — kaum eine Pflanze zu finden, welche in Folge des Versetzens trauerte oder ausgeblieben wäre. Nur eine Anzahl Seekiefern, die schon durch den Frost im Winter nothgelitten hatten, ging bis auf wenige Exemplare ein. Bei diesem Versetzen in der Pflanzschule wurden schmale Rinnen gezogen, in welche die Pflänzlinge in dichten Reihen mit Rasenasche eingesetzt wurden. Dieses Verfahren geht sehr rasch und hat, wie ich mich bei Biermans überzeugte, einen sehr günstigen Einfluß auf die Wurzelbildung und auf die Dauerhaftigkeit der Pflänzlinge. Ich ließ daher einen großen Theil der Nadelholzpflänzlinge, welche ich im nächsten Jahre brauchen werde, auf diese Art versetzen.

Was endlich die Saatkämpe betrifft, so habe ich solche an mehreren Orten mit allen möglichen Holzsamen bestellen lassen, auch habe ich einige andere auf bisherige Weise angelegt, auf unvermengtem, stets frisch rajoltem und frisch abgetriebenem Waldboden, sowie auch auf ganz humosem Boden, wobei statt der Rasenasche eine reine Dammerdenschichte hergestellt wurde. Diese Beete ließ ich, der besseren Vergleichung wegen, neben den Aschen-

Kämpen anlegen. Letztere stehen bei weitem am schönsten, was wohl am meisten der wasserhaltenden Kraft der Rasenasche zuzuschreiben ist. Dieselbe erhielt sich selbst bei der anhaltenden Dürre noch feucht und zwar der Art, daß stets ein feuchter Ring um das Saatbeet von ½ bis 1' sichtbar war. In anderen, weniger trockenen Frühjahren mag der Unterschied weniger bedeutend hervortreten, als in diesem, wenigstens keimten in anderen Jahren meine Saatbeete ebenso schön, als jetzt die Biermans'schen. Auch habe ich auf die gewöhnliche Harzer Manier Laub- und Nadelhölzer von guter Bewurzlung und namentlich von einer Stärke erzogen, wie ich sie bei Biermans nicht gesehen habe. Demungeachtet bin ich aber für die Rasenaschenbeete entschieden eingenommen, denn auf kräftigem Boden ist ohne Anwendung der Rasenasche eine Vollsaat, des Unkräuterüberzugs wegen, nicht räthlich und auch Riefensaaten stehen hinter den Aschenkämpen zurück, weil sie öftere Reinigung bedürfen, und die Wurzelbildung mehr oder weniger gehemmt ist.

Auf der Mehrzahl meiner Aschenkämpe stehen die Pflänzlinge bürstenartig und zeigen jetzt schon eine sehr gute Bewurzlung. Namentlich stehen die Buchen ungewöhnlich üppig und zeigen zum Theil schon 6—8 Blätter. Einige wurden durch den Frost am 30. Mai beschädigt und ich hielt selbe für verloren, jetzt treiben sie aber wieder neue Triebe neben den Samenlappen, was ich nicht erwartete und auch noch nie bemerkt habe.

Zu dem oben erwähnten Pflanzverfahren erlaube ich mir noch anzuführen, daß ich zu demselben nicht den Spiralbohrer anwandte, sondern den gewöhnlichen, kegelförmigen Bohrer, und zwar aus dem Grunde, weil ersterer bei festem Boden sehr schwer zu handhaben ist. Wird jedoch

mit einem kleinern Cylinderbohrer vorgearbeitet, so läßt sich der Spiralbohrer mit Vortheil gebrauchen. Dieß ist namentlich dann der Fall, wenn die Löcher im Herbst gemacht werden sollen, man kommt dann im Frühjahr mit dem etwa 1½" weiteren Spiralbohrer hintendrein und erhält dadurch so viel Boden, als neben der Rasenasche nöthig ist, um das Pflanzloch auszufüllen.

Mit dem Biermans'schen Rasenumlegen habe ich noch keine Versuche anstellen können, weil die Rasen den Sommer oder Herbst vor der Pflanzung umgelegt werden müssen. Bei starkem Graswuchs und Unkräuterüberzug ist dieß ein vortreffliches Mittel, um das Gedeihen der Pflänzlinge — selbst einjährige — sicher zu stellen. Uebrigens ist dieß Verfahren etwas kostspielig, ich werde aber im Laufe des Sommers die nöthigen Vorbereitungen zu größerem Versuch machen lassen.

Mit der Pflanzung auf kleinen Erdaufwürfen — statt der umgelegten Rasen — habe ich einen Versuch im Frühjahr anstellen lassen, wiewohl auch diese Manipulation besser im Herbste vorher geschieht, damit das unterliegende Gras schon verwest ist, bis die Pflanzung vorgenommen wird. Dieser Versuch ist jedoch äußerst gut ausgefallen und die Pflanzen übertreffen an freudigem Wuchs und Aussehen jene, welche auf die einfache Biermans'sche Methode verpflanzt sind.

Was das Biermans'sche Verfahren im Uebrigen anbelangt, so gefällt mir daran hauptsächlich die Stellung in Reihen, welche den Pflanzen Raum gibt, sich hinreichend zwischen denselben zu entwickeln und in den Reihen einen baldigen Schluß und rasches in die Höhegehen herbeiführt. Nebenbei ist in den Nadelholzreihen die Anzucht der Laubhölzer, insbesondere der Buchen und Eichen, mehr

gesichert, als bei jeder andern Kulturmethode oder viel mehr bei jeder andern Stellung der Pflanzen und vollends gar bei einer unregelmäßigen. Wenn das Nadelholz als Schutzbestand*) benützt wird, ist es bei diesem Verfahren, namentlich durch Heisterpflanzung möglich, das Laubholz selbst noch an solchen Stellen anzuziehen und zu erhalten, wo dieß sonst nicht möglich gewesen wäre. Dieß ist nun zwar nichts Neues (z. B. auf einem Theil unserer holländischen Besitzungen geschieht es schon längst bei Eichen mit bestem Erfolg), es wird aber in der Praxis viel zu selten angewandt. Ich halte dieß in allen so häufig vorkommenden Fällen, wo es sich um Erhaltung und Anzucht von Laubholz handelt, von der größten Wichtigkeit. Dem Ueberwachsen durch die Nadelhölzer läßt sich aber bei der Reihenstellung am leichtesten begegnen, theils durch Heraushauen einzelner Nadelholzstämme, theils durch Abhauen der Aeste oder Gipfel. Dieß geht weit rascher als man glauben sollte, indem ein Mann mit einem starken Hirschfänger durch die Kulturreihen geht und während des Gehens bald rechts bald links Aeste oder Gipfel der Nadelhölzer abhaut und dem Laubholz Luft macht. In sämmtlichen Berichten über das Biermans'sche Verfahren finde ich diesen wichtigen Gegenstand viel zu wenig hervorgehoben oder ganz übergangen.

Meine Mittheilung ist nun schon so weitläufig geworden, daß ich befürchten muß, durch dieselbe ermüdet zu haben, ich hielt meine Versuche auch blos deßwegen der

*) Um nicht mißverstanden zu werden, füge ich bei, daß das Nadelholz hauptsächlich den Zweck hat, den Boden zu decken, so lange die Laubhölzer dieß noch nicht vermögen, und ebenso um deren Höhenwuchs zu fördern.

brieflichen Mittheilung werth, weil sie vielleicht die bedeutenderen sind, welche mit dem neuen Verfahren in unserer Nähe angestellt wurden, und weil ich es für Förderung eines anerkannt nützlichen Zweckes immer für gut halte, wenn durch ausgeführte Versuche der faktische Beweis geliefert wird, daß das Neue auch unter veränderten Verhältnissen mit Vortheil sich anwenden läßt.“

VIII. Anknüpfend an vorstehende Verhandlung macht Oberförster Fromann aufmerksam auf die Nothwendigkeit, für die Waldarbeiten besondere Taglöhner, welche ausschließlich im Walde Beschäftigung finden, heranzubilden, wodurch es allein möglich werde, geübte Arbeiter sich zu verschaffen. Arbeitstheilung sey hiebei möglichst durchzuführen, und aus der Zahl dieser Arbeiter könne man stets den Waldschützen herausnehmen, indem es wichtiger sey, für Kulturen gut eingeübte Subjecte zu erhalten, als für den Waldschutz, welcher sich leichter lernen lasse.

IX. Revierförster Zaiser berichtet über vergleichende Versuche mit Weißtannensaaten. Es hat derselbe 180 Pf. Weißtannensamen im vorigen Herbst gesammelt, auf einem luftigen Bretterboden anfangs nur dünn, später höher aufgeschüttet, und bei fleißigem Wenden gut durch den Winter gebracht; die Saat wurde am 18. April vorgenommen und die Keimung erfolgte innerhalb 5 — 6 Wochen zum größten Theil, obgleich in der Zwischenzeit nur siebenmal zum Theil schwache Regen fielen, und die Hitze einmal bis auf 25° stieg; die Saat geschah durchweg in Riefen. Die Erhebung über dem Meere ist 1000—1200 w. Fuß, an der Grenze der Weinbauregion.

Der Erfolg war in ganz geschützter Lage zwischen jüngerem Laubholzbestand bei nördlicher Abdachung ganz

schlecht, bei südlicher Abdachung keimten 55 %, unter einem lichten Oberholzbestand nördlich einhängend 50 %, südlich 90 %, unter dem Schutz von Forchendeckreisach 50 %, ohne Deckreisach ganz im Freien 18 %.

Unter einem Schutzbestand von 12 Jahr alten Forchen bei einem Vollkommenheitsgrad von 0,6

a) in ganz geschützter Lage: vorzüglich,
b) in minder geschützter Lage: gut,
c) in mittelmäßig geschützter Lage: schwach mittelmäßig,
d) in freier Lage: ganz schlecht.

Im Buchenlichtschlag auf Stumpenlöchern bei nördlichem Abhang ganz vorzüglich, bei westlichem Abhang in etwas weniger geschützter Lage etwas geringer, aber immer noch sehr befriedigend.

Oberförster v. Lang spricht sich dahin aus, daß in den ersten Jahren die Weißtannensaaten gewöhnlich schön stehen, aber im dritten und vierten Jahr zu kränkeln anfangen und nach und nach ausgehen; wogegen Oberförster Brecht ein Beispiel anführt, wonach eine Saat im dritten Jahr noch sehr befriedigend genannt werden könne, und noch weiter einer im Hohenheimer Revier, Staatswald Dürrbach, gemachten Ansaat erwähnt, welche in östlicher Lage vollständig gelungen sey. Im Allgemeinen glaube er übrigens nach seinen bisherigen Erfahrungen annehmen zu dürfen, daß die Zeit der Saat im Herbst oder im Frühjahr auf das Gelingen derselben keinen Einfluß habe, und daß der Grund des Mißrathens in anderen Umständen zu suchen sey.

Oberförster Fromann fügt in Beziehung auf die Weißtannenpflanzungen noch bei, daß dieselben im heurigen Jahr in Folge der außerordentlichen Dürre ziemlich gelitten haben, der Frost aber sey nicht so schädlich geworden.

X. Oberförster Brecht trägt vor: weil gerade von der Weißtanne die Rede sey, erlaube er sich aufmerksam zu machen auf den Unterschied in den Absatzverhältnissen, welcher bezüglich des Weißtannenholzes auf dem Schwarzwald und in hiesiger Gegend bestehe. Dort sey nämlich das Weißtannenholz bei weitem mehr gesucht von Seiten der Holzkäufer, als hier, wo die Fichte als Brenn- und als Bauholz vorgezogen werde.

Oberförster v. Lang erklärt sich dahin, daß die Weißtanne in forstlicher Beziehung insoferne den Vorzug verdiene vor der Fichte, als sie geschlossenere und regelmäßigere Bestände bilde und sich auch bei höherem Umtrieb länger in solchen erhalten lasse.

XI. Der fürstlich taxische Oberförster Grimm aus Dischingen theilt der Versammlung die Nachricht mit, daß in dem unter seiner Inspektion stehenden fürstlichen Wildpark Duttenstein unter dem Dammwild der Milzbrand ausgebrochen sey. Herr Grimm hatte die Güte, der Redaktion später folgende Beobachtungen und Resultate hierüber mitzutheilen:

Es ist im letzten Sommer in öffentlichen Blättern so vielfach von Vorkommnissen des Milzbrandes unter dem Wilde die Rede gewesen, daß es wohl nicht ohne Interesse seyn dürfte, über die in dem Parke Duttenstein gemachten Beobachtungen und getroffenen Maßregeln Näheres zu hören.

Der ausschließend für Dammwild bestimmte fürstlich Thurn- und Taxische Wildpark Duttenstein, zu der königl. fürstl. Forstverwaltung Neresheim (Dischingen) gehörend, hat einen Umfang von 1850 Morgen*), ist in durchaus

*) Von dieser Fläche sind circa 300 Morgen junge Schläge

geschützter Lage, und vielfach von Wiesenthälern durchzogen. In demselben befanden sich Mitte Juni d. J. 250 Stück Dammwild in kräftigstem Zustande, schon ganz verfärbt und so feist, wie sonst kaum vor dem August.

Da wurden am 19. Juni zwei, am 20. drei der stärksten Stücke eingegangen gefunden, so plötzlich und ohne alle Wahrnahme eines Krankheitszeichens, daß man sich den Grund gar nicht zu deuten wußte. Die durch den zufällig anwesenden königl. bayr. Landgerichtsthierarzt Hintermayr zu Dillingen vorgenommenen Sektionen machten jedoch bald jedem Zweifel ein Ende und ergaben mit voller Gewißheit alle Kennzeichen des Milzbrandes (typhus carbunculosus), die Leber vergrößert, mit Blut überfüllt, die Milz stark aufgeschwollen, mit beulenartigen Erhöhungen besetzt und schwarzroth gefärbt, die Lunge schwärzlich punktirt, in dem Herz schwarzes Blut, Magen und Gedärme aufgetrieben und brandig gestreift, am Schlund und Kehlkopf bräunlich sulzige Exsudate, in allen Theilen eine völlige Zersetzung des Blutes. Die Verwesung trat mit heftigem Uebelgeruche so schnell ein, daß man sich einem kaum ein paar Stunden zuvor verendeten Stücke nur mit Abscheu nähern konnte.

Der Entwicklung dieser Miasmen vorzubeugen und die Verbreitung der Seuche möglichst zu hemmen, wurden sogleich die folgenden Anordnungen getroffen:

1) Aufstellung von Taglöhnern, welche fortwährend den Park abzusuchen, die aufgefundenen Kadaver mit Haut und Haar an Ort und Stelle in 5 bis 6 Fuß tiefe Löcher einzuscharren, darauf ungelöschten Kalk

---

und Wiesen besonders eingehägt und dem Zutritt des Wildes verschlossen.

zu schütten, die Stelle, wo ein Kadaver gelegen, abzuschürfen, das Gras und die Erde davon mit in die Grube zu werfen und diese fest zuzustampfen hatten.

2) Auffrischen der Sulzen mit einer starken Quantität Salpeter und während der Trockenheit tägliches Begießen derselben.

Ohne diese Maßregeln wäre ohne Zweifel in kürzester Zeit der Park durch seine verpestete Luft unzugänglich und fast alles Wild verloren gewesen; denn mit der Hitze steigerte sich auch die Seuche bis zum 3. Juli. Je schwüler der Tag, je gewitteriger die Luft, desto größer der tägliche Verlust, meist von 10 bis 15, ja einmal sogar von 19 Stücken. In allen Theilen des Parkes war erkranktes Wild zu sehen, abgesondert von den gesunden Rudeln, umherirrend als ob es des Sehvermögens verlustig oder *in Tollheit* verfallen wäre, bald gesenkten, bald auffallend gehobenen Kopfes ängstlich umhersehend, dann taumelnd, plötzlich zusammenstürzend und unter wenigen Konvulsionen verendend. Die Dauer des Krankheitsverlaufes war von 2 bis höchstens 24 Stunden. Hie und da fiel sogar ein Stück mitten unter dem Aesen mit einem Male todt darnieder, ohne daß man zuvor daran nur im Geringsten einen krankhaften Zustand bemerkt hatte. Bei mehreren Dammböcken kamen an den Geweihen Geschwülste zum Vorschein, die sich innerhalb 36 bis 48 Stunden so sehr vergrößerten, daß die Thiere den Kopf nicht mehr aufrecht zu halten vermochten, ein sehr ekelhaftes Ansehen hatten, und sich, nach dem gewöhnlich nur 24 Stunden später erfolgten Verenden, als eine bräunlich sulzige schwammige Masse, mit schwarzbrauner Jauche und Eiter gefüllt, zeigten. Wahrscheinlich ist durch die Empfindlichkeit des Rosen-

stockes und der Haut über den neu anzusetzenden Geweihen, so wie durch den Drang der Säfte dahin, auch die Ablagerung des Krankheitsstoffes nach dieser Richtung bestimmt worden. Ein paar Schaufler, die, wie aus dem noch lange nachher herunterhängenden Baste ersichtlich, eine solche Geschwulst wahrscheinlich zufällig aufgeschlagen, haben sich dadurch kurirt; die Geweihe sind jedoch nicht mehr gewachsen.

Erst von dem 8. Juli an, nachdem die Luft mehrmals durch starke Regen abgekühlt, war eine Krankheitsabnahme sichtbar. Die täglichen Verluste verringerten sich fast in demselben Maße, in welchem sie gestiegen. Am 16. Juli kam der letzte Fall vor.

Forscht man nach den Ursachen, welche die hier mit ungewöhnlicher Heftigkeit aufgetretene Milzbrandseuche herbeigeführt haben, so mag durch den außerordentlich langen schneereichen Winter von 1844 auf 1845, mit seiner dem Wilde ungewohnten Kälte und Dauer, so wie durch die sehr ungünstigen Witterungseinflüsse von 1845, den rauhen, naßkalten Frühling und Sommer, in welchen sich nur schlechte, wenig nahrhafte Futterstoffe erzeugten, eine Krankheits-Prädisposition in dem Organismus der Thiere hervorgerufen, der Ausbruch der Krankheit aber durch die außerordentliche Hitze des letzten Sommers, die Trockenheit der Luft, den hieraus erfolgten Luftdruck in den engen Thälern des Parkes, und sehr wesentlich auch durch die mehrfach stattgehabten starken, schädlichen Mehlthauniederschläge bestimmt worden seyn.

Die Verbreitung geschah, nächst der bei dem Milzbrande gewöhnlichen Ansteckung, sehr vielfach durch Bremsen, die in nie gesehener Menge vorhanden, sich zu Tausenden auf den Kadavern niederließen, die aus Mund

und Nase abgegangenen Flüssigkeiten einsaugten, sich dann auf gesunde Stücke niederließen, ihre besudelten Saugrüssel in die Oberfläche der Haut einstachen, und so die Träger des Contagiums wurden, das durch sie auch ohne Zweifel auf die drei Stücke Edelwild, welche in der nächsten Umgebung des Parkes eingegangen gefunden worden, und die einzigen Milzbrandfälle bei Edelwild und Wild überhaupt außerhalb des Parkes in hiesigem Bezirke gewesen sind, übertragen worden ist.

Ebenso ist auch alles zum Hereinschaffen des Futters verwendete Zugvieh des innerhalb des Parkes gelegenen, fürstlichen Bauhofes offenbar nur durch Bremsenstiche angesteckt worden, während von dem übrigen in den Ställen gehaltenen, bedeutenden Viehstande nur ein einziges Stück vom Milzbrande ergriffen wurde.

Der Verlust an Wild innerhalb des 28tägigen Krankheitsverlaufes beträgt:

45 Schaufler,
2 Spisse,
90 alte und
4 Schmalgaifen.

Die gleichzeitig eingegangenen 76 Kitze sind nicht an dem Milzbrande, sondern durch den Verlust ihrer Mutter zu Grunde gegangen, und gar traurig war es, sie oft an schon verendeten Thieren noch saugend zu finden."

XII. Ein Vortrag über die Errichtung eines Pensionsvereins für die königlichen Waldschützen wurde von Revierförster Felder aus Untergröningen aus Mangel an Zeit einfach zu den Akten gegeben, es wurde jedoch von verschiedenen Seiten und namentlich von Kreisforstrath Gwinner das Bedenken erhoben, ob eine solche Anstalt für sich mit Vortheil für die Betheiligten bestehen könne,

da die Verwaltungskosten ziemlich bedeutend werden würden, ob es darum nicht zweckmäßiger seyn dürfte, die Waldschützen an die in Rottenburg bereits bestehende Pensionsanstalt zu verweisen.

XIII. Oberförster Fromann setzt in einem ausgedehnteren Vortrag die Wichtigkeit statistischer Notizen auseinander und drückt sein Bedauern darüber aus, daß für Württemberg derlei Anhaltspunkte noch ganz fehlen, oder doch nur unvollständig zu erhalten seyen; es übersteige jedoch die Kräfte eines Einzelnen, die nöthigen Materialien hiezu zu sammeln, weßhalb er sich erlaube, zu einer Vereinigung einzuladen, welche die Sammlung statistischer Notizen für Württemberg sich zur Aufgabe setze. Zu diesem Zwecke sey jedoch ein genauer Frageplan zu entwerfen, und er bitte die Versammlung hiefür eine Kommission niedersetzen zu wollen.

Es wurden sofort mit diesem Auftrage betraut: Kreisforstrath Gwinner, Oberförster Fromann, Forstverwalter Schlette.

XIV. Hierauf wird zur Wahl des Versammlungsortes für das nächste Jahr geschritten, und es vereinigte sich die überwiegende Mehrzahl der Stimmen dahin, daß Heidenheim dazu bestimmt werden möchte, um so mehr, als der dortige Forstamtsbezirk ausgedehnte Kulturen aufzuweisen habe, welche in neuester Zeit in Beziehung auf Umfang und Zweckmäßigkeit hinter keinen andern zurückstehen dürften.

Der größere Theil der Gesellschaft vereinigte sich um 1 Uhr zu einem Mittagsmahl im Gasthof zum Adler. Nachher wurde die von Stadtförster Marz angelegte sehr schöne, städtische Pflanzschule in der Nähe von Rothenbach besucht, und Versuche mit dem Aschenbrennen

und mit der Pflanzung nach Biermans vorgenommen. Den Abend brachte die ganze Gesellschaft im Hirschgarten zu, und Abends 8 Uhr folgte sie der Einladung der Bürgergesellschaft zu einer mit außerordentlichem Beifall aufgenommenen musikalischen Produktion.

Am 28. Juni früh 7 Uhr wurde bei sehr günstigem Wetter, theils zu Fuß, theils zu Wagen, die Excursion in das Revier Ellwangen angetreten. Wir können in unserer Erzählung der Gesellschaft nicht in jede einzelne Waldpartie folgen, und beschränken uns deßwegen hier auf die interessantesten Punkte und Erscheinungen.

Große Befriedigung gewährten die ebenso zweckmäßig als wohlfeil und in entsprechender Ausdehnung gebauten Sandwege, die sehr gelungenen Fichtenpflanzungen, Eichelsaaten, die fast normalen Fichtenbestände mit einer *Klafter* durchschnittlichem Jahreszuwachs, die von 1828 an vollständig verjüngten Buchenbestände auf 400 Morgen mit mehreren ganz regelrecht angelegten ständigen Versuchsstellen, ein alter Harzbestand von 150 Jahren, fast ohne Zuwachs, der aber wegen Einhaltung des Etats erst in der zweiten Periode in Angriff genommen werden kann, u. s. w. Mit der Biermans'schen Kulturmethode und insbesondere auch mit seiner Rasenpflanzung, welche auf dem Sittenhardter und Welzheimer Wald schon seit mehreren Jahren im Gange ist, wurden neue Versuche angestellt und verschiedene Kulturinstrumente, namentlich eine von Revierförster Lang in Hall mitgebrachte Plaggenhaue mit ungetheiltem Beifall probirt. Um 12 Uhr Mittags hatte die Gesellschaft den Hornberg erreicht; sie trat durch eine sinnig dekorirte Pforte aus dem schönsten jungen Buchenwald auf die mit drei uralten Buchen gekrönte Bergspitze und wurde hier mit Böllerschüssen und Hornmusik

begrüßt. Eine großartige Waldmasse dehnt sich hier aus, fast ohne Unterbrechung bis auf den Limpurger und Welzheimer Wald. — Da auch für Erfrischungen gesorgt war, so bemächtigte sich der Gesellschaft eine ungetheilte heitere Stimmung. Dem auf Se. Maj. den König ausgebrachten Toast folgten manche andere und manches passende Lied aus alter und neuer Zeit. Zur Erinnerung an den ebenso frohen als nützlichen Tag wurde auf der Plattform die Jahreszahl 1846, welche in weißen Sandlinien markirt war, mit eigener Hand von 46 Forstleuten je aus verschiedenen königl. Forstämtern und den standesherrlichen und Gemeindeforstbezirken des Landes ausgepflanzt.

Um 3 Uhr trat die Gesellschaft durch andere interessante Waldpartien und unter Wiederholung der Versuche von Biermans den Rückweg auf den Schönenberg und das Schloß an, wo sich unter den Linden die Honoratioren der Stadt in großer Zahl eingefunden hatten.

Viele der Gäste kehrten auch noch am nämlichen Abend in die Heimath zurück, der Rest aber vereinigte sich nochmals zum traulichen Gespräche im Gasthof zum wilden Mann. Am 29. früh 6 Uhr besuchten noch 30 Forstleute die ausgezeichnet schönen Fichtenbestände des Reviers Niederalfingen, die Pflanzschule des Reviers Wilflingen im Hasel und die ständige Köhlerei in Rechenhölzle, welche sich eines großen Beifalls zu erfreuen hatte und in der die Vorbereitungen so getroffen waren, daß der ganze Verkohlungsprozeß vom Anrücken des Holzes bis zum Ausziehen der Kohlen an verschiedenen Meilern gezeigt werden konnte, unter freundlicher Belehrung der k. Hüttenbeamten des Brenz- und Kocherthales, welche sich zur Begrüßung eingefunden hatten. Nachdem in Wasseralfingen die k. Hüttenwerke gesehen und die Leistungen der

Gießerei bewundert worden waren, trennte sich der Rest der Gesellschaft nach allen Richtungen.

Die Versammlung war die zahlreichste, welche bis jetzt in Württemberg von Forstleuten gehalten worden ist. Es hatten sich an beiden Tagen zusammen 176 Theilnehmer eingefunden, worunter nur 22, die dem grünen Tuch nicht angehörten. Aus dem Jaxtkreis waren mit Ausnahme von Mergentheim sämmtliche acht k. Forstämter vertreten; aus dem Donaukreis waren erschienen 7, aus dem Schwarzwaldkreis 1 und aus dem Neckarkreis 13 Forstleute. Von den Standesherrschaften waren durch ihre Forstverwalter vertreten: Hohenlohe-Langenburg, Kirchberg, Waldenburg und Jaxtberg; Taxis, Wallerstein, Rechberg, Löwenstein und Solms-Braunfels. Von den Korporationen: Waiblingen, Eßlingen, Gmünd, Heidenheim, Bopfingen, Ellwangen, Hall, Biberach und Dinkelsbühl. Auch mehrere königl. bayerische Forstbeamte hatten sich eingefunden.

Zur Erinnerung möge das Namensverzeichniß der Theilnehmer hier noch eine Stelle finden.

v. Adelmann, Graf Honor, von Hohenstadt.
v. Adelmann, Graf Sigmund, von Hohenstadt.
Alber, Revierförster in Urspring.
Baas, pens. Revierförster von Abtsgmündt.
Baas, Waldschütz in Buch.
Baader, Waldschütz in Mazenbach.
Baier, Forstverwalter in Niederstetten.
Barbillon, Förster in Weißenstein.
Baß, Waldschütz in Nattheim.
Blattmacher, Stadtförster in Bopfingen.
v. Blattmacher, Oberförster in Ellwangen.
Blessing, Forstwart in Wallerstein.
Blumenstetter, Revierförster in Unterkochen.

Bolz, Forstamtsaktuar in Dinkelsbühl.
Bösch, Forstmeister in Kirchberg.
Bosch, Waldmeister in Heidenheim.
Bögel, Revierförster in Sittenhardt.
Böheim, Forstschütz in Ellenberg.
Bölz, Hospitalverwalter in Hall.
Brecht, Oberförster in Crailsheim.
Brude, Revierförster in Kapfenburg.
Buhl, Forstamtsassistent in Urach.
Bühlmaier, Forstpraktikant in Abtsgmündt.
Bürkle, Stadtförster in Eßlingen.
Ehrist, Waldschütz in Steigberg.
Deplanne, Schultheiß und Waldmeister in Möhlingen.
Dorrer, Forstkandidat in Hohenheim.
Dierolf, Forstkandidat in Königsbronn.
Dierolf, Revierförster in Königsbronn.
Döbele, Forstkandidat in Hohenheim.
Dunz, Waldschütz in Hohnhardt.
Egelhaaf, Kaufmann in Ellwangen.
Englert, Stadtförster in Wörth.
Felder, Revierförster in Untergröningen.
Fiebich, Forstwart zu Apfelhof.
Fichtner, Revierförster in Kaisersbach.
Fischbach, Forstamts-Assistent in Crailsheim.
Fischbach, Forstkandidat in Hohenheim.
Fischer, Forstpraktikant in Ellwangen.
Fischer, Waldschütz in Neuler.
Flek, Stadtförster in Waiblingen.
Freiesleben, Kameralverwalter in Ellwangen.
Fromann, Oberförster und Professor in Hohenheim.
v. Gaisberg, Forstpraktikant in Warthhausen.
Gauß, Forstreferendär in Lorch.

Gauß, Revierförster in Schnaitheim.
v. Gemmingen, Forstamts-Assistent in Kapfenburg.
Georgii, Revierförster in Roßfeld.
Grimm, Oberförster in Oschingen.
Gröner, Revierförster in Jrmannsweiler.
Grüter, Forstwart in Kapfenburg.
Gunzert, Forstkandidat in Ellwangen.
Gunzert, Revierförster in Ellwangen.
Gwinner, Kreisforstrath in Ellwangen.
Hahn, Revierförster in Lorch.
Hänsler, Revierförster in Bellberg.
Hartmann, Forstkanzlei-Assistent in Ellwangen.
Haug, Finanzkammer-Assessor in Ellwangen.
Häußler, Revierförster in Steinheim.
Hampel, Waldschütz in Wißla.
v. Hiller, Oberjustizrath in Ellwangen.
Hirzel, Forstamts-Assistent in Ellwangen.
Hirzel, Oberamtspfleger in Kirchheim.
Hoffmann, Forstwart in Herbrechtingen.
Högg, Armenverwalter in Ellwangen.
Hochstetter, Forstamts-Assistent in Lorch.
Huber, Waldschütz in Ellenberg.
Hummel, Oekonom in Hohenstadt.
Huß, Revierförster in Urbach.
v. Hügel, Revierförster in Kirchheim.
Jedele, Revierförster in Aalen.
Junginger, Forstpraktikant in Ellwangen.
Junginger, Revierförster in Dankolzweiler.
Junginger, Waldschütz zu Kocherburg.
Kastner, Finanzkammerregistrator in Ellwangen.
Kerler, Revierförster in Abtsgmündt.
Kiefer, Finanzkammer-Sekretär in Ellwangen.

Klaiber, Forstamts-Assistent in Comburg.
Kower, Forstverwalter in Gaildorf.
Köhle, Umgeldskommissär in Ellwangen.
Kommerell, Revierförster in Mönchsberg.
Krieger, Förster zu Obersontheim.
Kuhnle, Forstkandidat in Hohenberg.
Kuhnle, Revierförster in Oberkochen.
Kuhnle, Waldschütz in Ellenberg.
Kuhn, Waldschütz in Vellberg.
Kurz, Finanzkammer-Assessor in Ellwangen.
Lang, Förster in Rechberg.
Lang, Revierförster in Hall.
v. Lang, Oberförster in Kapfenburg.
Leo, Forstreferendär in Kapfenburg.
Litz, Revierförster in Kirchheim.
Luz, Revierförster in Geradstetten.
Marz, Stadtförster in Ellwangen.
Mäule, Forstgeometer in Stuttgart.
Mayer, Waldschütz in Hummelsweiler.
Meider, Waldschütz in Ellwangen.
Graf, Forstverwalter in Michelbach.
v. Michelberger, Revierförster in Ellenberg.
Michelberger, Förster in Stetten.
Muff, Forstpraktikant in Crailsheim.
Muff, Hofkammerförster in Liebenstein.
v. Muschgay, Forstkanzlei-Assistent in Ludwigsburg.
v. Mülen, Forstpraktikant in Kapfenburg.
Nagel, Revierförster in Kössingen.
Obermüller, Waldschütz in Neunheim.
Oelmaier, Revierförster in Nattheim.
Pfizer, Forstwart in Ellwangen.
Pfitzenmaier, Forstkandidat in Hohenberg.

Pfitzenmaier, Revierförster in Hohenberg.
v. Pfuhl, Forstkandidat in Hall.
Pliksburg, Rentamtmann in Wäschenbeuren.
Plochmann, Forstamtsverweser in Schnaitheim.
Pollak, Forstkandidat in Hohenheim.
v. Pommer, Revierförster in Mariakappel.
Prahll, pens. Oberförster in Ellwangen.
Preinhälter, Forstassistent in Dischingen.
Probst, Forstkandidat in Hohenheim.
Rau, Forstpraktikant in Schorndorf.
Rau, Finanzkammerrevisor in Ellwangen.
Reuß, Forstkandidat in Crailsheim.
Rettenmaier, Stadtschultheiß in Ellwangen.
Riegel, Forstwart in Rosenberg.
Riecker, Stadtförster in Dinkelsbühl.
Roller, Waldschütz in Weiler.
v. Roth, Oberrechnungsrath in Ellwangen.
Schabell, Kanzleirath in Ellwangen.
Schelling, Forstpraktikant in Giengen.
Schelling, Forstkandidat in Hohenheim.
Schlette, Forstmeister in Langenburg.
Schmauder, Revierförster in Niederalfingen.
Schmitt, Forstamts-Assistentverweser in Schnaitheim.
Schmitt, Oekonom in Hall.
Schmitt, Revierförster in Adelmannsfelden.
Schnaufer, Copist in Ellwangen.
Schoch, Forstkandidat in Wachbach.
Schoch, pens. Revierförster in Wachbach.
Schöttle, Revierförster in Weipertshofen.
Schweinle, Forstwart in Adelmannsfelden.
Schweinle, Forstwart in Dankolzweiler.
Schweinle, Waldschütz zu Spießhof.

v. Seckendorf, Forstrath in Wallerstein.
Sitzler, Forstverwalter in Hall.
Sorn, Forstkandidat in Hohenheim.
v. Speidel, Finanzkammerdirektor in Ellwangen.
Spring, Rentamtmann in Deufstetten.
Steinhäußer, Stadtförster in Gmünd.
Stengel, Regierungsassessor in Ellwangen.
Stierlen, Revierförster in Welzheim.
Stützenberger, Forstassistent in Wolfegg.
v. Thannhausen, Revierförster in Michelfeld.
Tritschler, Forstverwalter in Biberach.
v. Uexküll, Graf, Oberförster in Schorndorf.
Vischer, Revierförster in Hohnhardt.
Wagner, Oberamtswegmeister in Ellwangen.
Waldraff, Forstpraktikant in Kapfenburg.
Walz, Oekonomierath in Ellwangen.
Wegler, Revierförster in Wallerstein.
Weiß, Oberförster in Waldenburg.
Weiß, Waldschütz in Schrezheim.
Willins, Revierförster in Baldern.
Weinland, Forstreferendär in Schorndorf.
Wennagel, Finanzkammer-Revisor in Ellwangen.
Werfer, Oberamtsarzt in Ellwangen.
Zaifer, Revierförster in Hohengehren.
Zeller, Forstschütz in Abtsgmündt.
Zeller, Waldschütz in Engelhardsweiler.
Ziegler, Finanzkammer-Assessor in Ellwangen.
Zweigart, Forsttaxator in Hohnhardt.
Zwicker, Forstkandidat in Ellwangen.

III.

Notizen

über eine

forstwirthschaftliche Reise nach Tyrol, Salzburg, Steiermark, Unterösterreich und ungarisch Altenburg, im September 1846.

Vom Herausgeber.

Am 2. September Abends 8 Uhr verließ ich Ellwangen mit dem über Bopfingen und Nördlingen gehenden Eilwagen, um mit Tagesanbruch nach Donauwörth zu gelangen und dort früh 5½ Uhr den ersten Eisenbahnzug nach Augsburg zu benützen. Wenn ich auch die Gegend, welche ich in der ersten Nacht durchreiste, vorher noch nicht gekannt hätte, so würde ich dennoch als Forstwirth nicht viel versäumt haben, denn die große Ebene des Rieses ist ziemlich waldlos, ja sogar, was ihr einen einförmigen Charakter verleiht, fast baumlos und die großen reichen Dörfer erscheinen deßhalb, von der Ferne gesehen, nackt und kahl. Bei der bekannten, allgemeinen Fruchtbarkeit der Gegend wäre nicht zu zweifeln, daß bei

einiger Beharrlichkeit auch die Obstbaumzucht einen entsprechenden Erfolg zeigen würde, wie bereits einzelne Versuche beweisen.

Der in vollem Gang begriffene Eisenbahnbau zwischen Nördlingen und Donauwörth consumirt größtentheils württembergisches Rohmaterial an Holz und Steinen aus dem Forst Kapfenburg.

Die zehn Stunden lange Strecke zwischen Donauwörth und Augsburg wird per Eisenbahn in einer starken Stunde zurückgelegt. Die Bahn zieht sich durch das breite, wenig Abwechslung darbietende Lechthal, das ich heute bis Landsberg, zehn Stunden oberhalb Augsburg, zu verfolgen Gelegenheit hatte.

Die Zeit bis zum Abgang des Eilwagens in Augsburg benützte ich zur Besichtigung der wegen der Anwesenheit der königlichen Familie mit viel tausend blau und weißen Fahnen und Draperien geschmückten Thürme und Straßen der Stadt und des nahegelegenen Lagers, welches acht Infanterie-Regimenter und zwei Jägerbataillone aufgenommen hatte.

Die nächste Umgebung Augsburgs zeichnet sich durch schöne Gärten und Baumanlagen, namentlich aber durch sehr schöne Lindenalleen aus.

Die Route am Lech aufwärts bis Landsberg ist ebenso einförmig und baumlos als abwärts bis Donauwörth. Die Straßen sind blos mit Schwarzpappeln und Vogelbeerbäumen eingefaßt, aber auch diese sind ganz schlecht unterhalten, und die Dörfer liegen in der großen Ebene kahl und einförmig.

Die Gegend hat durchaus Schuttland mit wenig Obergrund, daher man auch in größerer Entfernung von

den Dörfern nur Waldflächen trifft, die übrigens bei einigem Fleiß und Industrie dennoch einer besseren Kultur fähig wären.

Die Landesvermessung war eben in vollem Gange. Das Geschäft wird aber dadurch sehr aufgehalten, daß gleichzeitig die Anlage der Güterbücher und die Steuereinschätzung stattzufinden hat.

Auf einzelnen Moorgründen erscheint die Legforche, außerdem nur einige schlechte Fichten- und Forchenpartien. Vor etwa 20 Jahren wurden auf dem Kalkschuttland Versuche mit der Anzucht der Schwarzföhre gemacht, worauf ich bei dem besondern Abschnitt über diese Holzart wieder zurückkommen werde.

Auf der Lechthalstraße werden viel Holz, Torf und Braunkohlen nach Augsburg geführt.

Bei dem aus der Geschichte des 30jährigen Kriegs wohl bekannten Städtchen Landsberg verließ ich das Lechthal und erreichte die Anhöhe, welche sich bis an den Fuß des bayerischen Hochgebirgs hinzieht. Die Vegetation verändert sich hier zu ihrem Vortheil, indem der Boden, obgleich noch zum Schuttland gehörig, dennoch tiefgründiger und fruchtbarer wird. Der landwirthschaftliche Betrieb steht auf einer höheren Stufe, der Obstbau wird häufiger und lohnender und gut geschlossene Fichtenbestände wechseln ab mit Aecker und Wiesen.

Die Gegend hat im Allgemeinen das Bild, welches die Tour von München nach Tegernsee darbietet. Die Gebäude entsprechen bereits der Tyrolerbauart.

Bei Murnau hat man den Fuß der Alpenkette erreicht. Partenkirchen, mit seinen ausgezeichnet schönen Bergpartien, zeigt in seiner Nachbarschaft die Zugspitze mit 10,094 Par. Fuß, den höchsten Punkt Bayerns. Die

bis in die Wolken reichenden Felsspitzen sind durchaus kahl, um so üppiger ist aber die Vegetation im Thal. Die Fichte ist die herrschende Holzart und die meisten Waldungen sind im Besitz von Gemeinden und Privaten, und werden, wie es in der Natur der Sache liegt, gefehmelt. Eine große Menge von Heuhütten auf den zahllosen, grünen Matten verleihen der Gegend einen äusserst milden Charakter, und die Alpen, welche ich bei Aufgang der Sonne in großer Ausdehnung vor mir hatte, gewährten mit ihrem röthlich weißen Schein einen prachtvollen Anblick.

Eichen und Buchen waren in den Thalniederungen noch in großer Anzahl und in ziemlich befriedigendem Wuchse zu sehen.

Bei Mittenwald wird das Isarthal erreicht. Eine Stunde nachher passirte ich die österreichische Grenze in der Scharnitz und mit ihr die Mauth. Während meine Begleiter der strengsten Durchsuchung ihrer Effekten unterworfen wurden, die sich selbst bis auf die Taschen erstreckte, hatte ich mich der gefälligsten Behandlung von Seite der Mauthbeamten zu erfreuen, als ich ihnen mitgetheilt hatte, daß ich die Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe in Gratz zu besuchen beabsichtige.

Bei Scharnitz liegt das von Marschall Ney im Jahre 1809 zerstörte Fort.

Die Lerche tritt von nun an einzeln und in Horsten auf, außerdem bleibt aber die Fichte herrschend. Die Benützung der Nadelreisstreu, die Harznutzung durch Verpachtung, Köhlereien, Dachschindelfabrikation, Asphalt- und Steinölbereitung, wozu das Material aus einem bituminösen in das Kalkgebirge eingelagerten Mergelschiefergange in der Nachbarschaft gewonnen wird, verdienen aus der Scharnitz erwähnt zu werden.

Bei Seefeld, einem hoch gelegenen Dorf, wird der Paß in das Innthal überschritten und dieses, nachdem man von den Anhöhen noch einen prachtvollen Anblick auf die Alpen und in das mit schmucken Dörfern reich besäete Thal genossen hatte, nach einigen Stunden erreicht. Schon die Römer kannten diesen Paß und mehrere Meilensteine sind sogar römischen Ursprungs. Der Thalweg von Zierl bis Innsbruck führt an der Martinswand vorbei, an der ein Kruzifix die Stelle bezeichnet, aus welcher ein Jäger (Zyps) den Kaiser Max im Jahr 1479 aus der Todesgefahr errettete.

Durch die gefällige Sorgfalt des rühmlichst bekannten Berg- und Forstraths Zötl*) in Hall bei Innsbruck, der leider durch Unwohlseyn im Bad Gastein zurückgehalten wurde, waren zu meiner forstlichen Wanderung von Innsbruck aus, welche hier hauptsächlich den Zweck hatte, die Vegetationsgrenze und die Heimath der Zirbe, sowie das Verhalten der Lerche kennen zu lernen, alle Vorbereitungen getroffen und in Gesellschaft der sehr unterrichteten Revierförster Unterberger und Scheiber verließ ich am 5. September früh Morgens Innsbruck und kehrte erst mit Einbruch der Nacht von den Hochalpen zurück. Die ganze Tour war, begünstigt vom schönsten Wetter, ebenso genußreich, als in forstlicher Beziehung interessant und belehrend.

Die jetzige Organisation des Tyroler Forstwesens stammt aus dem Jahr 1841. Die Verwaltung zerfällt in die des Kameralforstwesens und in die des Montan, oder Salinen- und Bergforstwesens. Den acht Forstämtern des letztern steht Zötl vor und sie nehmen hauptsächlich

---

*) Zötl hat jetzt auch eine Tyroler Schützenzeitung gegründet.

das Gebiet des obern und untern Innthales ein. Ein Forstamt hat durchschnittlich sechs Reviere und ein Revier ist zwischen 2½ bis 8 Quadratmeilen groß. Man kann sich also wohl denken, mit welcher Mühe und Anstrengung der Dienst bei solcher Ausdehnung und bei dem durchaus sehr gebirgigen Terrain verbunden ist. Legen wir überdieß in die Wagschale, daß in vielen Waldungen die Nutzungsrechte zwischen dem Staat und den Gemeinden bestritten sind, daß im Allgemeinen aber das Prinzip freier, uneingeschränkter Waldbehandlung und Benützung besteht, während der Holzverbrauch immer mehr überhand genommen hat, so kann man sich schon zum Voraus ein Bild des unwirthschaftlichen Zustandes entwerfen und nur mit schwerem Herzen und banger Sorge für die Nachkommen Tyrols kann der noch nicht von der Macht der Gewohnheit befangene Forstmann auf die kahlen Kalkwände blicken, welche südlich gegen das Inn- und andere Thäler einfallen und deren Vegetationsgrenze mit jedem Jahr mehr von den Höhen herabsteigt, während allmälig nackte Felsen zu Tage treten und verwitterte Gesteinablösungen die Stellen bedecken, wo sonst Bäume grünten und auch noch in späterer Zeit üppige Alpengräser wucherten. Selbst auf den nördlichen Einhängen der Alpen trifft man alte Stöcke von kolossalen Zürben, Fichten und Lerchen, in einer Höhe, wo jetzt nur noch ein dürftiger Graswuchs den Boden bedeckt. Bereits klagt man allerseits über das Steigen der Holzpreise und über die Abnahme der Alpwaiden, und bereits spricht man davon, die noch unaufgeschlossenen Torflager zu Deckung des Holzbedürfnisses in Anspruch zu nehmen. Vielen patriotisch gesinnten Männern ist die für Befriedigung der Holzbedürfnisse, für Klima und Fruchtbarkeit des Landes drohende Gefahr nicht

entgangen und der Zeitpunkt sollte bei einer so vorsichtigen Regierung nicht mehr ferne seyn, wo zu Begründung eines besseren Zustandes mit allen zu Gebot stehenden Mitteln eingeschritten und tief gewurzelte Mißbräuche, obenan die unbedingte verderbliche Viehwaide in allen Schlag- und Kulturflächen, beharrlich bekämpft werden. Bereits ist es so weit, daß die drei Stunden südlich von Innsbruck gelegene Gemeinde Axams erklärt hat, ihr Holzbedürfniß nicht mehr decken zu können, wenn ihr die Regierung nicht unter die Arme greife; dazu sind aber nach annähernder Berechnung 120,000 fl. Kapital erforderlich. Es ist dieß dieselbe Gemeinde, die im Jahr 1809 unter den ersten war, welche sich für die Erhaltung der Tyroler Vorrechte und für das österreichische Kaiserhaus erhoben, und die jetzt noch einen französischen Adler als Trophäe bewahrt.

Bis jetzt ist es kaum einer Bemerkung werth, was in den weit die Mehrzahl bildenden, vertheilten und unvertheilten Gemeindewaldungen für die künstliche Kultur geschehen ist, und auch die Forstmänner staunen, wenn sie von dem Umfang der Forstkulturen in den übrigen deutschen Ländern in Vergleich mit den ihnen zugewiesenen Mitteln sprechen hören, und doch ist die Hülfe so dringend nothwendig, nothwendiger als irgendwo, denn die fortschreitende Entwaldung der Hochgebirge vernichtet die Fruchtbarkeit des Landes und untergrabt den Wohlstand, ja selbst die Existenz der auf Viehzucht oder auf holzverzehrende Fabrikation hingewiesenen Bevölkerung. Und zudem hat hier die Forstkultur mit viel größeren Schwierigkeiten zu kämpfen, als anderwärts, mit Hindernissen, deren Beseitigung nicht immer in der Macht der Regierung oder des einzelnen Forstmannes liegt.

Abgesehen von dem außerordentlich schwierigen Terrain und von dem mit Steingeröllen oder nur mit einer sehr schwachen Erdschichte bedeckten Boden bleibt zu Ausführung der Kulturen nur eine sehr kurze Zeit übrig, denn kaum hat der Schnee im Mai auf einige Monate Abschied genommen, so entwickelt sich die Vegetation mit aller Kraft und Lebendigkeit, und die Zeit zur Kultur ist um so mehr schnell vorüber, als von Ballenpflanzungen an den wenigsten Orten die Rede seyn kann.

Ueberdieß steht den Forstleuten nicht diejenige Zahl kunstfertiger Arbeiter zu Gebot, wie uns. Wenn aber auch eine Saat oder Pflanzung glücklich vollendet ist, und wenn wir auch den Fall voraussetzen wollten, daß es gelingen werde, die Viehwaide im Wege des Gesetzes auf jährige Districte zu beschränken und die Ziegenwaide ganz auszuschließen, so werden dennoch die Kulturen durch Unverstand und Muthwillen der Hirten und Waldarbeiter noch lange bedroht.

Es gehört deßhalb ein mehr als gewöhnlicher Muth dazu, und eine genaue Bemessung der zu Gebot stehenden Kräfte, ehe man sich nur getraut, an dem großen Werke planmäßig und mit Ernst zu beginnen; allein ich bin überzeugt, daß die österreichische Regierung die hereinbrechende, den ganzen Nationalwohlstand Tyrols bedrohende Gefahr erkennen wird, und daß die Forstleute in wahrhaft patriotischem Gefühl gerne bereit seyn werden, ihre volle Thatkraft auf dem Altar des geliebten, schönen Vaterlandes niederzulegen.

Nach dieser, der herzlichen Zuneigung für das stamm- und sprachverwandte Land entsprungenen allgemeinen Schilderung gehe ich zu dem speziellen Ergebniß meiner forstlichen Wanderung über, welche sich hauptsächlich auf die am

nördlichen Abhang des Patscherkogels gelegenen Waldparzellen erstreckte und sich bis zu der, bei circa 6000' Höhe erreichten Baumgrenze ausdehnte.

An den von der Thalsohle zunächst aufsteigenden Partien traf ich mit Ausschluß der Buche, Eiche und Tanne alle gewöhnlichen Holzarten, vorzugsweise aber Fichten und Lerchen gemischt in üppigem Wuchs. Da hier nur Kahlschläge*) bekannt sind, und unmittelbar nach dem Abtrieb die Schlagfläche, welche ihre Wiederbestockung von dem benachbarten Holze erwartet, mit Vieh betrieben wird, so ist es nicht zu verwundern, daß es gegen 20 Jahre ansteht, bis man sagen kann, der junge Wald habe sich einigermaßen geschlossen. Aber auch selbst in diese geschlossenen Partien bricht sich das Vieh mühsam den Weg, um wenigstens zu verderben, wo es keine Nahrung findet; doch ist der Schaden, den das Rindvieh stiftet, ungleich geringer, als der von den Ziegen, weil sich das Rindvieh mehr auf das Gras beschränkt, während die Ziegen das Laub und die Nadeln vorziehen, daher auch schon in der Ferne die buschige Form der Holzgewächse das Daseyn der unwillkommenen Gäste ankündigt. Die Gefahr erkennend, welche aus der Ziegenwaide dem Nachwuchs in den Waldungen, besonders an der Baumgrenze, droht, haben mehrere Gemeinden freiwillige Beschränkungen nach Viehzahl und Waidfläche eintreten lassen. Es ist aber im Allgemeinen, man kann es nicht genug wiederholen, durchgreifende Abhilfe nothwendig.

Das Rindvieh bleibt den ganzen Sommer über auf den Alpen bei Tag und Nacht und wird von besonderen Hirten gehütet, die in schmutzigen Hütten lagern.

---

*) Wohl zu unterscheiden von schmalen und geschonten Schlagstreifen.

Ueberall entströmt den Alpen das beste Wasser und die Vegetation läßt bezüglich der Gräser, Kräuter und Stauden Nichts zu wünschen übrig*).

Viele Gemeindewaldungen sind zwar im Laufe der Zeit getheilt worden, die Waide wurde aber als gemeinschaftliches Eigenthum auf der Gesammtfläche belassen.

Neben dem Waiden bedroht auch das Bodenstreusammeln den Nachwuchs der Schläge und die Vegetation der Bestände, (denn nicht überall wird Fichtenreisstreu benützt**), oder sie steht nicht in genügendem Umfang zu Gebot), da der Ackerbau sehr unbedeutend ist, während die Existenz der Bevölkerung auf dem Lande fast ganz auf der Viehzucht beruht.

Der Bodenüberzug besteht aus abgefallenen Blättern und Nadeln, mehr aber aus Heiden, Heidelbeeren, Preißelbeeren, Himbeeren, weiter oben aus Alpenröschen. Die Einsammlung geschieht mit eisernen Rechen, und daher werden nicht nur die etwa vorhandenen jungen Holzpflanzen bedroht, sondern es wird auch ein großer Theil der fruchtbaren Erde entführt.

In diesem Jahre soll der Anfang mit einer umzäunten Pflanzschule für die Zürbe gemacht werden.

Außer der Waide und Streu verdienen nachfolgende Nebennutzungen einer Erwähnung:

Das Harzen wird in der Regel nur da und zwar im Wege der Verpachtung erlaubt, wo eine zufällige Verletzung der Fichtenrinde statt gefunden hat; in der Scharnitz ist dagegen eine ausgedehntere Nutzung eingeführt.

---

*) Ich traf am 5. September reife Heidelbeere, Preißelbeere, Himbeere, Erdbeere und Zürbelnüsse.

**) In der Scharnitz, dem Zillerthal rc. ist die Reisstreunutzung, Schnatten oder Graßen genannt, üblich.

Die Forstleute wünschen allgemein, daß die Harzausfuhr nach Bayern verboten werden möchte, als das wirksamste Mittel, den Mißbräuchen beim Harzen zu begegnen.

Preißelbeere werden, nachdem sie vom ersten Reif befallen worden sind, von Apothekern gesammelt; sie erscheinen in außerordentlicher Menge. Die Heidelbeere wird zu Branntwein benützt; auch das Einsammeln der Moosbeere ist in einigen Revieren üblich.

Die Waldungen vom Heiligenwasser abwärts, aus Lerchen und Fichten bestehend, lassen wenig zu wünschen übrig; sie sollten nothwendig durchforstet werden, allein die große Schwierigkeit des Transportes läßt es für jetzt nicht wohl zu.

Wegen der Transportanstalten verbietet sich in diesen Hochalpen oft selbst der Fehmelbetrieb, man ist *nur auf* Kahlschläge hingewiesen, welche aber wegen der Rücksicht auf die Wiederbestockung nicht zu groß gemacht werden sollten.

Oberhalb der Stephansbrücke, am Wege nach dem Brenner, finden sich ausgedehnte Mähder mit Lerchen von stärkern Stärke bewachsen; auf der andern Seite des Thales liegt ein reiner Forchenbestand, der Staatseigenthum oder ein sogenannter reservirter Wald ist.

Die Böschungen der neuen Straße sind mit gutem Erfolg durch Akazien- und Weidenstecklinge bepflanzt worden. Am Abhang des Patscherkogels, der aus Glimmerschiefer besteht, ist an einzelnen Stellen der Kalk eingelagert, und gegen die Thalsohle tritt die Nagelfluhe auf.

Die Forststrafrechtspflege wird durch die Landgerichte gehandhabt, und die Forstoffizianten wohnen theils als Delatoren, theils als Partien der Verhandlung an. Der Strafansatz ist ganz willkürlich und Rekurse beider Partien

gehen an das Kreisgericht. Werth und Schaden werden in Zweifelsfällen von einer unparteiischen Deputation untersucht und festgestellt. Für ein Revier sind unerachtet der fast unglaublichen Ausdehnung nur wenige Waldhüter aufgestellt.

In der Nähe der Wohnung des Bergraths Zötl in Hall bei Innsbruck ist eine kleine Pflanzschule angelegt, um welche versuchsweise ein natürlicher Zaun von Weißdorn, Akazien und Fichten gezogen wird. Auch ist dort eine Anstalt zum Ausklengen des Forchensamens durch Sonnenwärme.

Auf dem Inn wird vieles Brennholz geflößt, das zum Theil aus der Schweiz kommt; auch Privaten wird das Flößen gestattet.

Schon auf der Tour von Partenkirchen nach Innsbruck hatte ich Gelegenheit, eine sorgfältige Stock- und Wurzelholzbenutzung wahrzunehmen, und auch am Patschenkogel traf ich Stumpengräber in einer Höhe von 4000′. Ein sicherer Beweis, wie sehr das Holz im Werthe gestiegen ist.

Die Jagden sind im schlechtesten Zustand. Im Jahr 1813 wurde in der Gegend der letzte Hirsch geschossen; Gemsen gibt es längst nicht mehr, und Rehe sind sehr selten. Auergeflügel gehört gleichfalls zu den Seltenheiten, Birkhühner sind aber häufiger. Im Nationalmuseum zu Innsbruck ist ein Bastard von einem Auerhahn und einer Birkhenne (Tetrao hybridus) zu sehen.

Der Weg von Innsbruck bis Salzburg, 44 Poststunden lang, geht bis zur letzten Station in Reichenhall durch die Hochalpen und man überschreitet die Wasserscheide zwischen Unken und Reichenhall.

Alle Naturschönheiten, wodurch sich Innsbruck und seine Umgebung auszeichnen, treten im untern Innthal noch herrlicher hervor, besonders interessant und großartig ist der Eingang in das durch die Schönheit und Tracht

seiner Bewohner bekannte Zillerthal. Vom Verlaß des Innthales bei Wörgel werden die Thäler enger, sie verengen sich zum Theil zu wirklichen Schluchten, in denen zur Zeit der französischen Kriege dem Feinde das Eindringen noch durch künstliche Befestigungen erschwert worden ist, wie beim Paß Strub.

Die Bauart der Häuser (welche sich nur selten zu geschlossenen Dörfern gruppiren, sondern mehr vereinzelt in den Thälern und an Abhängen stehen) ist äußerst lieblich. Meist umzieht eine Gallerie, geschützt durch ein vorspringendes Schindeldach, das ganze Haus und der entbehrliche Raum derselben wird zur Aufbewahrung des zart gespaltenen Holzes benützt. Mit dieser sorgfältigen Behandlung des Brennholzes steht aber auf der andern Seite die beim Häuserbau selbst und auch bei den zahllosen in den manchfaltigsten Formen sichtbaren Güterumzäunungen herrschende Verschwendung nicht im Einklang.

Im Aach- und Saalthal ist die Vegetation lebhaft, man trifft die edleren Laubholzbäume, besonders aber den Ahorn, die Kirsche u. s. w. in sehr üppigem Wuchse und von ausgezeichneter Stärke, und obgleich die höchsten bis zu 8000' ansteigenden Bergspitzen nur kahle Kalkfelswände und in ihren Klüften ewigen Schnee zeigen, so ist doch die Bewaldung an den Abhängen viel vollständiger, als im Innthal; die Fichte und Lerche sind bereits mit der Buche gemischt. Das Thal selbst weist hie und da Griesbölzer auf, in welchen die Weißerle und die Rosmarinweide besonders üppig erscheinen; der Ahorn in ebenso malerischen als starken Exemplaren um die Wohngebäude gruppirt, gibt auch an den Ansteigungen den Waidplätzen einen erquickenden Schutz. Die Fichte zeigt einen weit besseren Höhenwuchs, als im Innthal und sie tritt auch

mehr in geschlossenen Beständen auf, die übrigens noch keiner regelmäßigen Behandlung zu unterliegen scheinen, da nirgends Durchforstungen sichtbar sind. Auch die Verjüngung scheint an den meisten Orten dem Zufall überlassen zu werden, obgleich hie und da einzelne Samen- und Schutzbäume wahrzunehmen sind. Die Forche nimmt wie im Innthal, so auch hier, mehr die südlichen Gehänge ein, und kommt zum Theil in reinen Beständen vor. Der Ueberschuß des Holzerzeugnisses wird meist auf die Salinen gebracht, für welchen Zweck überall Erd- und Holzriesen und Flößereien eingerichtet sind.

Die Waide und das Streuhäckeln finden auch hier in großer Ausdehnung statt, doch scheinen die höher gelegenen Partien von den Ziegen mehr verschont zu werden. Im unteren Innthal ist das Beschneideln der Fichte am stärksten. Die Esche, im Thale in ziemlich großer Zahl als Kopfholz behandelt, gibt ihr Laub zur Fütterung ab und ist oft ganz entblättert.

Die Alpen gehören durchaus der Kalkformation an und bilden an ihrer Spitze meist schroffe, zackige Gruppen, wie z. B. am Kaiserberg. Nur mit Mühe hat sich die große Heerstraße eine Bahn gebrochen und noch wird fort und fort an ihr verbessert.

Bei Reichenhall, bekannt durch seine Salinen und für den Forstmann interessant durch großartige Floßanstalten, wird die Ebene erreicht, in der Salzburg liegt, und es zeigen sich nun einzelne Spuren einer planmäßigen Wirthschaft.

Am Gebirgsabhang vor Reichenhall kamen mir die ersten Tannen zu Gesicht und in der Nähe der Stadt die ersten Eichen. In landwirthschaftlicher Hinsicht habe ich der schönen Wiesen und Gärten in den Alpthälern zu

erwähnen, in denen die Dahlie prachtvoll blüht; der Ackerbau ist sehr unbedeutend und beschränkt sich auf Roggen, Haber, Mais, Hanf, Kartoffeln, Tobinambur, Kraut und Rüben. Die Bauern waren eben mit der Saat des Wintergetreides beschäftigt.

Die Mittelgebirge, welche das äußerst reizend gelegene Salzburg unmittelbar einschließen, sind weit besser bewaldet, als die Gegend von Innsbruck, selbst an den Hochgebirgen geht der Holzwuchs höher hinauf, als dort. So hat z. B. der von so vielen Fremden besuchte, 3964 Par. Fuß hohe Gaisberg auf seinem höchsten Punkte gegen Norden noch Fichten, ja selbst Buchen, obgleich diese strauchartig und krüppelhaft wie die Legforche sind, weil sie viel vom Schneedruck und Waidvieh zu leiden haben. Das Plateau selbst ist unbewaldet.

Je weiter abwärts gegen das Thal, desto vollständiger und regelmäßiger ist die Bewaldung, aus Buchen, Tannen und Fichten gebildet; die Buche ist um so häufiger und schöner, je weiter sich das Gebirge senkt, während die Fichte weiter oben herrschend ist. Man sieht viele, jetzt völlig abgetriebene, mit den genannten Holzarten aber vollkommen nachgewachsene Schläge, in welchen das Buchen-Oberholz zuletzt weggenommen worden ist. Ueberall werden so viel möglich gleiche Schlaglinien einzuhalten gesucht. Für die künstliche Kultur scheint Nichts zu geschehen, es liegt aber auch um so weniger ein Bedürfniß hiezu vor, je mehr sich die Gebirge dem Thal nähern.

Die Nagelfluhe steigt hoch am Gaisberg hinan, der außerdem dem Alpenkalk angehört.

Ausgezeichnet schön und stark traf ich in bedeutender Höhe den Mehlbeerbaum, reich mit rothen Früchten

behangen; gegen das Thal erscheint der gemeine Ahorn in sehr schönen Exemplaren und fast in allen Alpthälern, besonders gegen Ischl und Aussee, trifft man auf Wiesen und in der Nähe der Häuser Gruppen und einzelne Exemplare von diesem Ahorn, welcher der ganzen Gegend ein äußerst liebliches Bild verleiht. Die Waldrebe und der Ephen vollenden die Schönheit der Gruppen. Der fürstlich Schwarzenberg'sche Park bei Aigen, am Fuße des Gaisbergs, vereinigt Alles, was Natur und Kunst Schönes zu schaffen vermögen und der schöne Buchenhochwald ist reich an sinnreichen Partien aller Art.

Das im vorigen Jahrhundert innerhalb zwölf Jahren gebaute Thor bei Salzburg in der Richtung gegen Tyrol ist in Nagelflue gehauen. Die Mittelgebirge, welche die Stadt einschließen, sind mit Laubholz bewaldet und an den Ufern der Salzach sind ausgedehnte dichte Griesshölzer, in welchen neben Weiden und Pappeln die Weißerle und der Seekreuzdorn häufig vorkommen.

In allen Waldpartien von Salzburg bis Gratz konnte ich selbst in den Thälern und beim dichtesten Bestand eine Durchforstung nicht wahrnehmen.

Uebrigens sind die Thäler bis Ischl weit besser bewaldet, als das Innthal und man sieht die Fichte und Lerche, namentlich auf der Nordseite und soweit nicht die steil abfallenden Felswände jeder Vegetation Schranken setzen, sehr hoch hinansteigen.

Ueberall größere Kahlschläge, an den Abhängen geboten durch die Holztransportanstalten, verschwenderische Güterumzäunungen aller Art, hölzerne Dachgiebel und Schindeldächer, grünende Ahornkolosse einzeln und in Gruppen, verleihen auch hier dem Thal einen eigenthümlichen Charakter. Die meisten Häuser sind mit Weinreben

wandt. Holzriesen, Erdriesen, Schwellungen, Floßlände und Rechen, meist zum Bedarf der kaiserlichen Salinen eingerichtet, sind aller Orten sichtbar, besonders reich an Wassertransportanstalten ist aber das Traunthal von Ischl bis Hallstadt am See.

Die auf Schuttablagerungen in den Thälern vorkommenden Fichten zeigen durch ihren kümmerlichen Wuchs die Ungunst ihres Standorts. Hie und da trifft man an den Abhängen sogenannte Lerchenmähder mit schönen geraden Bäumen und üppigem Graswuchs.

Der Kalk ist meist geschichtet und steigt oft in sehr steilen Wänden auf. In diesem Falle klammert sich die Fichte an die Berührungspunkte der Schichten nothdürftig an.

In allen Alpthälern von Salzburg an *werden die* Wiesgründe, nachdem sie zwei Jahre bei einem *dreimali*gen Schnitt auf Gras benützt worden sind, mit dem Doppelflug im September umgebrochen, unmittelbar hinter dem Pflug behackt, dann mit Winterroggen eingesäet und nachher wieder zu Wiesen liegen gelassen. Der Viehschlag ist kurz und gedrängt, und zeichnet sich durch eine weiße Platte auf dem Kreuz aus. Nicht nur die Nadelreisstreu, sondern auch die Laubstreu werden benützt und letztere auf den Gebirgen selbst bis zum Winter in Bretterhütten aufbewahrt. Die Einsammlung ist äußerst beschwerlich.

Bei Hallstadt sind die großartigen Sohlenleitungen besonders bemerkenswerth. In der Nähe von Aussee traf ich auf der ganzen bisherigen Tour die schönsten Fichtenbestände, gemischt mit Tannen, dicht geschlossen, aber gleichfalls nicht durchforstet. Der Abtrieb scheint ziemlich regelmäßig und im Zusammenhang vollführt worden zu seyn, obgleich alle Partien an dem verschiedenen

Alter ihres Nachwuchses noch die Spuren früherer Schmelwirthschaft an sich tragen.

Größere Flächen von jüngeren oder im Abtrieb begriffenen Beständen sieht man durch Stangenzäune gegen das Einwaiden geschützt.

Auf der Tour von Obertraun gegen Aussee tritt an südlichen nicht zu hohen Hängen die Forche auf. Die höchsten Gipfel zeigen eine Masse abgestorbener Fichtenstämme, welche für die Axt unzugänglich sind. Die Sägmühlen verarbeiten meist 6' lange Blöcke.

Das Holz in den sehr zahlreichen Salinenholzgärten wird theilweise auf eine sehr zweckmäßige Weise im Freien aufbewahrt, indem die untersten Schichten schief auf die Stirne gesetzt werden, je durch ein Querscheit getrennt, so daß die Luft ungestört einwirken kann. Das Dach wird schief durch 2 Scheiterlängen gebildet.

In Aussee ist der Sitz eines österreichischen Montan-Waldamts, das unter der Regierung in Gmunden steht, bei welcher Forst- und Bergrath v. Wunderbaldinger, dessen wohlthätige Wirksamkeit sich da und dort bemerklich macht, Referent ist.

In der Gegend von Aussee wird das Laub vom Ahorn und Mehlbeer durch Ausbreiten auf den Wiesen getrocknet, um später zur Fütterung, namentlich für die Ziegen, verwendet zu werden. Die Eschen werden hier, wie in allen Alpthälern, die ich zu sehen Gelegenheit hatte, im September ihrer äußersten Zweige und Blätter vollends beraubt und keine besondere Schonung beim Abhauen der Zweige beobachtet; dennoch trifft man sehr starke und gesunde Eschenkopfholzstämme, was sich blos daraus erklären läßt, daß die Blätter erst zu einer Zeit abgenommen werden, wo sie ihre wichtigste Funktion schon erfüllt haben.

Von Aussee bis Eisenarz findet sich ein Marmor, der an den Ablösungsflächen ziegelroth gefärbt ist und sich an den steilen Felswänden von der Entfernung aus sehr schön ausnimmt.

In botanischer und forstwirthschaftlicher Beziehung verdienen von dieser Tour noch die sehr schönen und starken Ahorne, Eschen, Ulmen, der Kreuzdorn, häufig von Epheu und der Waldrebe überzogen, genannt zu werden.

Mit dem 10,000 Fuß hohen Grimmling, in dessen Schluchten ewiger Schnee lagert, hat man das Ennsthal erreicht, das sich durch seine Sümpfe und Torflager auszeichnet. Dem Vernehmen nach soll die Einleitung zur Trockenlegung getroffen werden, wodurch viele 1000 Morgen Land fruchtbar gemacht, und der sehr armen, *auch in* körperlicher Beziehung von der Natur etwas *verwahrlosten* Bevölkerung aufgeholfen werden könnte. Die Versumpfungen erstrecken sich bis zum Beginn des Gesäuses unterhalb Admont. Ohne Zweifel sind es mehr die herabdringenden Gebirgswasser, welche die Versumpfungen veranlassen, als das periodische Austreten der Enns.

Für die kaiserlichen Waldungen ist in Steinach ein sogenannter Waldbereiter aufgestellt, dessen Bezirk bis gegen Salzburg sich erstrecken soll, und der also in seiner Verwaltung unmöglich die erforderliche Uebersicht erlangen und erhalten kann.

Von Steinach bis nach Eisenarz ist in landwirthschaftlicher Hinsicht zu bemerken, daß der Dung theils mit außerordentlicher Mühe an den steilsten Abhängen hinaufgetragen, theils durch Ochsen mittelst eines in Rollen laufenden Seils in Schubkarren hinaufgezogen wird. Alles Futter, Hanf, Lein, Kartoffelkraut, letzteres zum Behuf der Schaffütterung, wird auf Heinzen getrocknet. Der

Viehschlag zeichnet sich fast überall durch weiße Zeichnungen auf dem Hinterrücken aus. Die Kartoffelkrankheit ist dieses Jahr noch stärker als fernd aufgetreten. Als Herbstfutter wird die Stupfelrübe gezogen; auch sieht man vielen Buchwaizen. Die Dahlien in unzähligen Varietäten haben sich in allen Alpthälern außerordentlich verbreitet, besonders zeichnet sich aber hierin der schöne Garten der Benediktinerabtei zu Admont aus. Dieses Stift besitzt sehr ausgedehnte Waldungen. Der Zustand der Bewaldung ist auch in diesen Gegenden vollständiger, als in Tyrol, obgleich auch hier noch viel zu wünschen übrig bleibt. Die Lerche tritt in ganzen Beständen oder in der Mischung mit der Fichte und Tanne auf. Die Zürbe gehört zu den großen Seltenheiten, doch sind im Stiftsgarten zu Admont mehrere ältere Exemplare zu sehen*). Möbel aus Zürbenholz gehören zum Luxus.

Die Kahlschläge sind mit wenigen Ausnahmen auch hier Regel und das Reisach bleibt, so weit es nicht zur Streu verwendet wird, in den Schlägen liegen. Es wäre aber, wie überall in den Hochgebirgen, dringend zu wünschen, daß die höchsten Punkte nicht durch Kahlschläge völlig blos gestellt und so die Vegetationsgrenze immer weiter herabgedrückt würde. Man sollte wenigstens einen Mantel bis zur vollständigen Wiederbestockung stehen lassen, oder noch besser, blos das abgestorbene Holz von Zeit zu Zeit hinwegnehmen oder mit andern Worten „vorsichtig fehmeln".

Im Gesäuse findet man viele wegen der schroffen Felswände und Zacken unzugängliche Stellen mit längst

*) Von der Zürbe, Lerche, Legforche und Schwarzföhre ist in besonderen Abschnitten die Rede.

abgestorbenen Stämmen. Die Enns, welche unterhalb Admont auf eine Strecke von vier Stunden dieses sogenannte Gesäuse bildet, indem sie sich zwischen eng geschlossenen Felsmassen mit starkem Fall hindurchzwingt, wird zur Flößerei für die mit Eisenarz zusammenhängenden Werke benützt, z. B. für Hüflan, in welchem bekanntlich große Köhlereien sich befinden. Die halbkugelförmigen Meiler halten dort je 50 Klafter in 7′ 3″ langen und bis zu 1½′ starken Rundklötzen; nur die Haube wird aus Abfällen und kleinerem Holz gebildet, und die Zwischenräume der Rundholzstücke werden mit gespaltenem Holz ausgefüllt. Ein solcher Meiler brennt 6 Wochen. Es sind beständig 18 Meiler im Gange.

Auf dem Weg nach Hüflau sieht man auch die sogenannte Wellenköhlerei in liegenden Meilern. Die 7′ 3″ langen schwächeren Rundholzstücke werden in einer schiefen Ebene eingelegt und sofort verkohlt.

Die großen kaiserlichen Werke zu Eisenarz kaufen übrigens noch viele Privatkohlen, ja sogar ganze Waldungen zum Behuf der Verkohlung. Es werden hauptsächlich nur Fichten verkohlt, da die Lerchenkohle sprizt und die Lerche überhaupt mehr zu Bau- und Nutzholz verwendet wird. Die Kohlenwägen bestehen bald aus Brettern, bald aus sogenannten Bitmen und unterscheiden sich von den unserigen dadurch, daß sie keine Leiteln haben, daß vielmehr die Bretter oder Körbe nur auf ein flaches, gewöhnliches Wägelchen aufgesetzt, und mit eisernen Bändern an denselben befestigt werden.

Bei Hüflan ist ein sehr ausgedehnter und starker Holzrechen. Erd-, Holz- und Wasserriesen findet man aller Orten. Die Holzpreise stehen nieder.

Das Metall im Erzberg bei Eisenarz besteht aus

Spatheisenstein und wird auf einer eisernen Eisenbahn zu Tage gefördert.

Auch in Vordernberg und bis nach Leoben finden sich viele Hochöfen und Eisenwerke aller Art, welche meist den im letzteren Ort ansäßigen Gewerkschaften gehören.

Die Sägmühlen in der Gegend zerschneiden sehr viele nur 6 — 7' lange Klötze, weil die Bretter in dieser Länge allgemein zur Dachbedeckung dienen; außerdem ist die Bretterlänge am häufigsten 20'.

Die Bronnenstöcke sind in allen Alpthälern aus einem einzigen, ausgehöhlten Stück Holz gearbeitet, an dem ein Ast die Röhre bildet.

In Steiermark gibt es viele Gemsen und auch Hirsche sind nicht selten. Die Jagden sind größtentheils kaiserlich, die Wilddieberei ist aber sehr zu Hause.

Von Leoben abwärts beginnt die Haubergswirthschaft, hier Brandwirthschaft genannt, und die ganze Gegend nimmt den Charakter der gegen die Rheinebene ausmündenden Schwarzwaldthäler an. Das Abfallholz wird auf der Schlagfläche im Herbst verbrannt und der Platz sofort ein oder mehrere Jahre lang für landwirthschaftliche Zwecke benützt. Nachher bleibt die Wiederbestockung meist dem Zufall überlassen, und da der Boden wund, fruchtbar und rings von anderen Waldungen umgeben ist, so bestockt sich der Platz ziemlich vollständig von selbst, namentlich mit Lerchen und Birken, während die Weißtanne immer mehr verschwindet; doch ist die Lerche stets die geschätztere Holzart, denn sie wird beim Eisenbahnbau am häufigsten zu Unterlagsschwellen benützt und neuerer Zeit für diesen Zweck vielfach in Flößen ausgeführt. Es werden deswegen auch auf den meisten Schlägen einige Samenbäume von ihr übergehalten.

Uebrigens kündigt im Murthal von Leoben abwärts die Lerche durch ihren ganzen Habitus an, daß sie nicht mehr auf dem sehr günstigen Standort sich befindet, wie in den Hochgebirgen; doch erscheint sie und die Fichte in ziemlich regelmäßigen und geschlossenen Beständen, wie überall, wo keine zu großen Kahlschläge geführt werden und wo die Wiederbestockung durch Natur oder Kunst keinen besondern Schwierigkeiten unterworfen ist. Diese Bestände verbreiten sich über alle Altersklassen.

Die Berge sind hier weit nicht so hoch, wie im Innern von Steiermark und die Hauberge- oder Brandwirthschaft kann deßwegen bis auf die Spitze hinauf betrieben werden.

Auch zwischen Bruck und Gratz sieht man sehr viele Hauberge oder Brandmähder meist mit Birken angeflogen; in den ältern ist jedoch das Nadelholz noch überwiegend.

Bei den verschiedenen Abweichungen, unter welchen die Brandwirthschaft in Steiermark überhaupt betrieben wird und bei dem Einfluß, welchen sie in land- und forstwirthschaftlicher Hinsicht ausübt, sey es mir erlaubt, hier wörtlich einzuschalten, was Professor Dr. Hlubek in der schönen und lehrreichen Festgabe „die Landwirthschaft des Herzogthums Steiermark" Seite 52 sagt:

„Die Brandwirthschaft oder das Gereuthbrennen wird im ganzen Lande auf 151,715 österreichischen Jochen betrieben. Das Wesen der Brandwirthschaft besteht darin, daß Gestrüppe oder Wälder ausgereuthet, die Sträuche, Aeste und oft das Stangenholz ausgebreitet, nach dem Austrocknen angezündet, die Asche gleichförmig vertheilt, der Boden mit Menschenhänden bearbeitet, ein oder zweimal mit Roggen oder Haber bestellt, und hierauf so lange zur Waide benützt wird, bis das herangewachsene Gestrüpp

oder Holz diese Nutzungsart verhindert, wo dann entweder der Turnus von vorne beginnt, oder das Land eingehegt und zur Holzzucht verwendet wird.

Von der Brandwirthschaft, wie sie in Steiermark betrieben wird, müssen drei Arten, nämlich die a) der Gestrüppe, b) der Raumrechte und c) der Stockrechte unterschieden werden, wenn ihre Vortheile und Nachtheile vom richtigen Standpunkte gewürdigt werden sollen.

a) Im Cillier und Marburger Kreise wird die Brandwirthschaft nur dort betrieben, wo der Boden so seicht und mager ist, daß derselbe nicht einmal zum Niederwald mit Vortheil verwendet werden kann, indem die verschiedenen Holzarten, wie Erlen, Birken, Weiden, Buchen u. s. w. selbst nach Verlauf von 15 bis 20 Jahren als ein verkümmertes Gestrüpp erscheinen.

In solchen ungünstigen Fällen wird der Boden bei größerer Ausdehnung in 12 bis 15 Schläge eingetheilt, jährlich ein Schlag mit Roggen bestellt und hierauf gewöhnlich 4 bis 6 Jahre als spärliche Waide benützt. Im 12. oder 15. Jahre kehrt der Turnus wieder.

b) Diejenigen Waldbestände, welche nach den alten Forstgesetzen auch zu landwirthschaftlichen Kulturen verwendet werden konnten, werden Raumrechte genannt. Viele der sogenannten Raumrechte sind zu reinen landwirthschaftlichen Kulturen, besonders in Eggarten, umgewandelt, und ein Theil wird noch heutzutage auf folgende Art bewirthschaftet:

Der 30- bis 40jährige Niederwald wird abgestockt, das Astholz verbreitet, angezündet, der Boden gewöhnlich in den Monaten Juli und August durch Menschen bearbeitet und mit Roggen bestellt, der unter der Benennung

Brandkorn wegen seiner Reinheit zur Aussaat sehr gesucht wird. Hierauf wird der Brandacker 6 bis 10 Jahre lang zur Waide benützt, und dem inzwischen aufgekommenen Gesträuche von Erlen, Birken ꝛc. ein Zeitraum von 15 bis 30 Jahren zum Wachsthum gestattet, worauf der Turnus wieder zurückkehrt.

Diese Bewirthschaftungsweise der Raumrechte muß um so mehr als die Schattenseite des Landbaues in der Steiermark angesehen werden, als einerseits von einem Brandacker im Verlauf von 30 bis 40 Jahren nur 10 Metzen Roggen, 24 Centner Heu und ½ Klafter Holz gerechnet werden können, und als andrerseits die Bearbeitung der Gereuthe sehr beschwerlich und kostspielig erscheint. Die gereutheten Raumrechte sind weder Wald, Gras-, noch Ackerland; sie sind ein national-ökonomisch nachtheiliges Gemisch dieser drei Kulturarten.

c) So nachtheilig die Brandwirthschaft der Raumrechte in forstwirthschaftlicher und national-ökonomischer Beziehung erscheint, ebenso vortheilhaft stellt sich dieselbe bei den Stockrechten, d. i. bei den Hochwäldern dar. Es ist nämlich hie und da üblich, auf den kahlen Schlägen das Reisig oder Wellholz auszubreiten, zu verbrennen, die Asche gleichförmig zu verbreiten, den Boden mit Handwerkszeugen zu bearbeiten, mit Roggen zu bestellen und einzuhegen.

Befinden sich in der Nähe der Brandäcker samentragende Waldbäume, so werden die Brände in wenigen Jahren mit Anflug versehen, welcher auf dem gelockerten und mit Asche gedüngten Boden so üppig wächst*), daß

---

*) Wem fällt hiebei nicht Biermans Kulturverfahren ein?

die dominirende Fichte in manchen Fällen schon im 70. Jahr die ökonomische Haubarkeit erlangt. Ausnahmsweise wird mit dem Roggen auch Waldsamen, gewöhnlich Fichten oder Föhrensamen, angebaut, und es werden hohe Stoppeln bei der Ernte des Roggens gelassen, damit der Anflug nicht verletzt werde.

Ein Haupthinderniß einer allgemeinen Verbreitung dieses Verfahrens ist die Kostspieligkeit des Waldsamens.“

So weit Hlubek.

Das Thal erweitert sich gegen Gratz immer mehr, die landwirthschaftliche Benützung des Bodens ist sehr ausgedehnt, überall sieht man eine zweite Ernte, bestehend in Heidekorn, Rüben, u. s. w.; Kürbisse, welche zum Schweinefutter verwendet werden, kommen in großer Zahl und Schönheit vor.

Die Hügel treten immer weiter zurück und sind meist mit Laubholz bestockt.

Die Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe in Gratz, welche vom 14. bis 20. September währte, war sehr zahlreich besucht, doch der großen Entlegenheit des Ortes wegen viel weniger von Ausländern, als ihre Vorgänger. Insbesondere aber war Steiermark und namentlich Gratz selbst sehr stark vertreten, und ich irre mich wohl nicht, wenn ich sage, daß die Gelegenheit, an allen Ausflügen und Festlichkeiten, welche den Theilnehmern an der Versammlung von so vielen Seiten mit der größten Humanität und Gastfreundschaft bereitet und zu denen selbst Frauen und Töchter der Mitglieder geladen waren, Theil nehmen zu dürfen, manchen wackern Bürger veranlaßt haben mag, sich als Mitglied einschreiben zu lassen, ohne besonderes Interesse für land- oder forstwirthschaftliche Dinge zu haben, daß aber dadurch der ursprüngliche

und eigentliche Zweck der Vereinigung nicht nur nicht gefördert, sondern vielmehr unterbrochen und gestört wird, bedarf keines Commentars.

Die Zahl der Mitglieder hat nach den Tagblättern 1509 betragen und zwar

	Landwirthe.	Forstwirthe.
aus den österreichischen Staaten	1273 *)	27
Preußen	83	3
Bayern	22	3
Sachsen	32	8
Württemberg . . .	6	2
Baden	4	—
Mecklenburg . . .	14	—
Holstein	9	2
Nassau	3	—
Hessenkassel	3	—
Oldenburg	1	—
Luxemburg	1	—
Schweiz	1	—
Sigmaringen . . .	1	—
Hamburg	1	—
Rußland	4	—
Polen	3	—
England	1	—
Frankreich	1	—
Italien	1	—
	1464	45

Die forstliche Sektion war demnach nicht so stark, wie auf den früheren Versammlungen; doch haben sich ihr noch viele Gutsbesitzer und, was namentlich hervor-

*) Worunter allein 612 aus Graz.

gehoben zu werden verdient, mehrere höhere Klostergeistliche, welche wegen großen Waldbesitzes ein nahes Interesse an den forstlichen Verhandlungen hatten, mit reger Theilnahme angeschlossen.

Die Arbeiten der forstlichen Sektion waren mit Berathung der in Breslau gegebenen Fragen so ziemlich abgeschlossen und die Aufgabe somit in der Hauptsache gelöst. Um mich keiner Wiederholung schuldig zu machen, beziehe ich mich auf das Sektionsprotokoll, welches ohnehin nicht nur im amtlichen Bericht, sondern auch in v. Wedekind's Jahrbüchern, also doppelt, im Druck erscheinen wird.

Als besonders wichtig für das südliche Deutschland glaube ich jedoch darauf aufmerksam machen zu dürfen, daß der zweite Vorstand, geheimer Oberfinanzrath v. Berlepsch aus Dresden, bei Gelegenheit der Verhandlung über die Streunutzung in sehr gewandter Sprache die interessante Nachricht mittheilte, daß im Königreich Sachsen alle Streurechte in Staatswaldungen, welche in manchen Lokalitäten die Buchenbestände sehr heruntergebracht haben, im Wege des Gesetzes, und zwar meist durch Geldentschädigung, abgelöst worden seyen, und daß die Durchführung dieser Maßregel um so mehr Staunen erregen müsse, als Sachsen durchschnittlich auf 1 Quadratmeile 5000 Menschen ernähre. Ich konnte mich nicht erwehren, die Möglichkeit einer solchen durchgreifenden Reform für andere Länder, wie z. B. für Württemberg, in Zweifel zu ziehen, und gewiß werden mir alle Land- und Forstwirthe beistimmen, welche die Verhältnisse unserer weinbautreibenden Gegenden, wie z. B. des Remsthals, näher kennen, wo mit Entziehung der Waldstreu ein Theil der Bevölkerung zur Auswanderung gezwungen werden würde.

Sehr interessante Köhlereiversuche wurden in der

forstlichen Sektion von dem bei der Gewerkschaft in Leoben und Vordernberg angestellten Professor Tunner mitgetheilt, worauf ich gleichfalls zum Voraus aufmerksam machen will.

Am Mittwoch den 16. September wurden sämmtliche Mitglieder der Versammlung zu einem Ausflug auf der Eisenbahn gegen Bruck aufwärts und gegen Cilli abwärts geladen und auf jeder Station so viele Personen abgesetzt, als zum Besuch der benachbarten Besitzungen der hohen und höchsten Herrschaften bezeichnet waren. Es ließ sich nicht wohl ändern, daß — bei Vertheilung der Mitglieder auf die einzelnen Punkte — Land- und Forstwirthe, Bekannte und Unbekannte, bunt durcheinander kamen, und daß somit von Verfolgung bestimmter wissenschaftlicher Zwecke abgesehen werden mußte. Einen Eindruck haben aber sämmtliche Mitglieder in Uebereinstimmung bewahrt, nämlich die Gefühle der Dankbarkeit für die ausgezeichnet freundliche Aufnahme bei den verschiedenen Herrschaftsbesitzern.

Mich führte mein guter Stern mit eilf andern Genossen zu Herrn v. Sparowitz auf Studenitz, 20 Stunden unterhalb Gratz in der Nähe von Cilli, und es blieb uns so viele Zeit übrig, um in Begleitung unsers freundlichen Wirths eine kleine Exkursion in seine benachbarten Waldungen zu machen. Das Klima ist bereits so mild, daß die zahme Kastanie in kleinen Horsten rein auftritt, außerdem sind aber die Buche, Fichte und Tanne überwiegend. Bei dem bisherigen sehr niedern Holzpreis herrscht vollkommene Fehmelwirthschaft und eine große Holzverschwendung, denn zufällig wurden in unserer Anwesenheit die stärksten Buchen ohne Rücksicht auf den Nachwuchs gefällt, zersägt, in runden Klötzen den Berg heruntergelassen

und alsbald unzertrümmert in den ungeheuren Heizraum des Ziegelofens geworfen. Hoffentlich bringt die Nähe der Eisenbahn auch eine Aenderung im Waldbetrieb und in der Art der Holzbenutzung hervor.

Die Vegetation ist sehr üppig und alle Eichen prangten in der reichsten Fruchtfülle. Der Weinbau ist ausgedehnt. Als Rebenpfähle werden häufig Fichtenäste genommen, welche vorher in Büscheln längere Zeit zusammengebunden sind, um eine gerade Richtung anzunehmen.

Die ganze Gegend, welche wir an diesem Tage auf der Eisenbahn durchzogen, ist mild und freundlich und es herrscht, wenige Partien ausgenommen, eine wahre Gartenkultur. Die sehr kleinen, mit Stroh gedeckten Hütten der wendischen Weinbauern liegen malerisch in den Weinbergen vertheilt.

Ein ganz besonderer Werth wird in dem wendischen Kreise der Erle beigelegt, welche außerhalb der Waldungen an Ufern und sonstigen nassen Stellen, zu Einfassung größerer Wiesen auf Grabenaufwürfen u. s. w. angezogen wird, so daß unterhalb Marburg ein vollkommener Baumfeldringbetrieb herrscht. Es wird nicht nur das Laub zu Futter und Streu, sondern auch die Zweige zur Düngung der Weinberge benützt, indem man sie in Büscheln bindet und untergräbt. Das Abstutzen der Erle für diesen Zweck findet alt herkömmlich zwischen dem 15. August und 8. September statt. Auch die Rinde der Erle wird sehr häufig zum Gerben und Färben verwendet. Die zur Nachzucht nöthigen jungen Pflanzen finden sich überall in Folge des natürlichen Anflugs auf nur einigermaßen wunden Stellen.

Ehe ich von dem freundlichen Gratz und seiner schönen Umgebung Abschied nehme, habe ich der zahlreichen Anstalten und Sammlungen zu erwähnen, welche ihr

Daseyn dem für Volkswohl hoch begeisterten und deßhalb auch innig verehrten Erzherzog Johann zu verdanken haben und wodurch sich Seine Kaiserliche Hoheit ein bleibendes Andenken in dem ihm so lieb gewordenen Alpenland gestiftet hat.

Von Bruck bis zum Semmering bemerkt man überall die sogenannte Brandwirthschaft, wie sie fast in ganz Steiermark üblich ist, doch sind nicht selten Samenbäume oder wenigstens Raitel von Lerchen, Fichten, Birken, auf Südseiten auch von Forchen stehen gelassen worden. Allein das Brennen hat auf eine Weise statt gefunden, daß die Rinde jener Bäume häufig verkohlt und aufgesprungen ist, woraus sich auch das traurige Bild der welken Belaubung erklärt.

Am Fuße des Semmerings oberhalb von Merzzuschlag ist ein regelmäßig gestellter Lerchensamenschlag, der einzige, den ich auf meiner ganzen Reise gesehen habe. Auf dem Semmering selbst, den man von Steiermark aus ohne besondere Mühe ersteigt, waren Roggen und Gerste zwar reif, aber noch nicht geschnitten. Auf den benachbarten, höher gelegenen Bergkuppen hatte sich bereits wieder neuer Schnee gelagert. Mit dem Semmering hat man die Grenze zwischen Steiermark und Oesterreich erreicht und auf der Marke steht ein Gasthaus „zum Erzherzog Johann“, eine Firma, die unter allen Bewohnern der Alpen den besten Klang hat.

Es wird hier der Ort seyn, über die Waldwirthschaft von Steiermark überhaupt, unter Benützung von Hlubek's vortrefflicher Darstellung in der Festgabe, noch einige Worte zu sagen.

Vom produktiven Boden sind mit Einschluß der Brandfelder nicht weniger als 49 % dem Waldbau gewidmet,

und es kommen 1,755 österreichische Joch Wald auf einen Bewohner. Die Fichte ist herrschend, steigt in geschlossenen Beständen bis zu 4500, einzeln und verkrüppelt bis zu 5500' über die Meeresfläche. Zur Verjüngung der Schläge wird ein Zeitraum von 15—25 Jahren erfordert. Die Umtriebszeit wechselt zwischen 80 und 120 Jahren. Die Lerche, welche meist nur in der Vermischung vorkommt, wird früher genützt, weil sie in höherm Alter von der Fichte und Tanne verdrängt wird. Die Kiefer wird mehr im Hügellande getroffen, zum Theil in reinen Beständen, die Tanne nur einzeln, noch seltener die Zürbe, welche bis zu 6000' steigt und dort der Legforche Platz macht, die sich bis zu 8000' erhebt. Unter den Laubhölzern verdienen in Untersteier die Buche und in Obersteier die Birke erwähnt zu werden. Die Eiche, früher sehr zahlreich, tritt in Untersteier nur noch einzeln auf.

Neben der Brandwirthschaft erscheint die Plänterwirthschaft, welche als die natürlichste und nachhaltigste Bewirthschaftungsmethode in den Alpenländern und für manche Fälle als absolute Bedingung der Erhaltung der Wälder, der Fruchtbarkeit und der Gesundheit des Landes erklärt wird; leider aber hat sie längst in Steiermark dem kahlen Abtrieb Platz gemacht, ohne daß hiebei für eine genügende Nachzucht der Wälder gesorgt worden wäre. In Untersteier trifft man auch regelmäßige Verjüngungen mittelst der Samen-, Licht- und Abtriebsschläge, namentlich bei der Kiefer. Der jährliche durchschnittliche Zuwachs in ganz Steiermark ist bei den Nadelholzwaldungen zu 1¼ Klafter per österreich. Joch oder zu 0,68 w. Klafter per württ. Morgen angeschlagen, der in den Niederwaldungen aber zu 2 Klafter per österreich. Joch oder zu 1,1 w. Klafter per württemb. Morgen, welche letztere

Angabe aber auf einem Irrthum beruhen wird, da si zu hoch erscheint.

Unter den Nebennutzungen steht das Schnatten oder Graßen (Streuhauen) oben an, weil die Viehzucht der Hauptnahrungszweig des Landes ist und weil wegen der Alpenwaiden weit mehr Vieh gehalten wird, als di Futter- und Streuvorräthe gestatten.

Hlubek sagt hierüber Folgendes:

„Die Erfahrungen, welche rücksichtlich des Schnattens im Lande eingeholt worden sind, bestehen in Folgendem:

1) Das Schnatten erscheint als ein Ruin der Waldkultur, wenn dasselbe ohne alle Regeln bis in das hohe Alter der Waldbäume vorgenommen wird; dagegen stellt sich dasselbe als das erfahrungsmäßig bewährte Mittel dar, um den Nebenprodukten, den Aesten und dem Laube in der Form des Düngers die höchste Verwerthung zu ertheilen und einen bedeutenden Viehstand zu erhalten, also den Ackerbau, die Grundlage der Existenz, zu heben, wenn

   a) das Schnatten bei einem zu dichten und üppig stehenden Waldbestande von 10—20 Jahren nur in so weit bei den unteren Aesten vorgenommen wird, um den Bäumchen einen lichteren Stand zu verschaffen;

   b) wenn bei einem regelmäßigen Stande der Nadelbäume das Schnatten vom 30. bis höchstens 60. Jahre plänterartig, höchstens alle 6 Jahre wiederkehrend, mit Hinterlassung von Stumpen und ohne Steigeisen vorgenommen, und

   c) wenn kurz vor dem Abtriebe geschnattet wird.

2) Wird das Schnatten mit strenger Beobachtung der eben angeführten Vorsicht ausgeführt, und im Allge-

meinen nur auf jene Aeste beschränkt, welche bei der sogenannten Selbstreinigung der Fichtenbäume in der Folge ohnehin abfällen würden, so wird der Holzzuwachs durch das Schnatten nicht vermindert. Im entgegengesetzten Falle wird die Holzverminderung mit 25—66 % veranschlagt."

Die Waldwaide, ohne alle Beschränkung selbst in Schlägen und Kulturen ausgeübt, erscheint als ein Grundübel in der Forstwirthschaft.

Mastbenutzung ist selten, um so mehr wird aber die Fichtenrinde zum Gerben benützt und selbst ausgeführt.

Bei Murnau wird das Löriet- oder Lerchenharz gewonnen, und für diesen Zweck die Bäume 3' über dem Boden angebohrt und mit Röhren versehen, welche das Harz in untergestellte Gefässe leiten.

Die neu angelegte vorzügliche Straße vom Semmering abwärts gewährt in ihren vielseitigen Wendungen mannigfaltige Ansichten des Thals, der Vorberge und der Alpen. Das Thal gegen Wien ist mit Ausnahme des sogenannten Steinfeldes ziemlich bevölkert, treibt Obst- und Weinbau und zeigt auf den angrenzenden Höhen vieles Laubholz. Bei Gloggnitz beginnt die Schwarzföhre in größerer Ausdehnung, nachdem sie schon vorher einzeln aufgetreten war. Es ist von ihr in einem besondern Abschnitt die Rede.

Das breite Thal von Gloggnitz nach Wien gehört zwar durchaus zum Alluvium, allein die Gerölle und Geschiebe sind von Neustadt abwärts mit einer größern und bessern Bodenschichte bedeckt, daher auch die Fruchtbarkeit immer mehr steigt, je mehr man sich der Kaiserstadt nähert. In der Nähe von Baden wächst sogar der berühmte Vöslauer Wein an einem sanften Gebirgsabhang auf schwarzem Boden.

Die Ufer des Flusses und der Bäche sind überall mit Weiden, Pappeln und Erlen besezt und die zahlreichen Landhäuser mit parkartigen Anlagen umgeben.

In Wiener Neustadt, dem Sitze einer Militärakademie, erhielt ich von dem ebenso unterrichteten, als gefälligen Herrn Major Kintzl sehr interessante Aufschlüsse über die Eigenthümlichkeiten der Umgebung.

Von den wissenschaftlichen Sammlungen in Wien, welche ich am 22. und 23. September nach Thunlichkeit besuchte, habe ich als von forstlichem Interesse auszuheben:

1) die Holz- und Samensammlung im Museum des landwirthschaftlichen Vereins für Unterösterreich,
2) die Modelle für Köhlereien daselbst, und zwar für stehende und liegende Meiler. Bei dem leztern Modell fehlt jedoch zwischen der Fichtenreis- und Bretterwand der mit Lösch auszufüllende Raum. Ein drittes Modell hält einen gemauerten Raum mit Kühlen, und versinnlicht die Holzessig- und Theergewinnung.
3) Den botanischen Garten.
4) In der Ambras'schen Sammlung das in einen starken eichenen Kloz eingewachsene Hirschgeweih von 22 Enden.

Auf der Donau findet ein sehr starker Holzhandel statt, denn es kommt sehr vieles Bau- und Brennholz aus Oberösterreich und selbst aus Bayern in Flößen herab. Das Brennholz wird als Oblast auf die Bauholzflöße geladen, welche zum Theil bis Preßburg und ungarisch Altenburg gehen.

In Schönbrunn besuchte ich zunächst den mit orientalischer Pracht ausgerüsteten Garten des rühmlich bekannten Freiherrn von Hügel. Neben einer großen Handelsgärtnerei für seltene Blumen trifft auch der Forstmann

viele ausländische Holzgewächse. Was aber diesen am meisten interessirt, ist die schon durch öffentliche Blätter bekannt gewordene neue Heizungsmethode. Durch ein Göppelwerk wird ein kleiner Windflügelapparat getrieben, von welchem aus durch einen Heizraum thönerne Röhren laufen, um die warme Luft schneller und vollständiger unter die vielen Blumenbeete zu leiten, welche erwärmt werden sollen. Der ganze Apparat steht gegenwärtig still und seine Vorzüge sollen namentlich auch wegen des mühseligen Betriebs des Göpelwerks in Zweifel gestellt worden seyn. Bei der Gloriette sieht man mehrere junge Waldanlagen und Baumschulen. Von besonderer Wirkung in Schönbrunn sind die großartigen Alleen von Linden und Kastanien, welche wie glatte Wände bis in die höchsten Spitzen unter der Scheere gehalten werden, um die Aussicht vom Schlosse aus frei zu halten. Im Schloßgarten trifft man viele nordamerikanische Bäume von ausgezeichnetem Wuchs und in den umliegenden Waldpartien Quercus cerris und Celtis australis sehr häufig.

Im Wiener Wald, in welchem der jetzige k. k. Forstreferent, Freiherr Binder von Kriegelstein, früher selbst gewirthschaftet hat und in dem auch der k. k. Forstschule von Mariabrunn ein großer Distrikt zu Versuchen eingeräumt ist, bildet der Buchenhochwald mit regelmäßigen Durchforstungen und Verjüngungen den überwiegenden Theil. Die abweichenden Ansichten des Freiherrn von Binder von denen des Professor Grabner über langsamen oder raschen Abtrieb sind bekannt und werden auf dem praktischen Felde des Wiener Waldes bei vergleichenden länger fortgesetzten Versuchen am sichersten ihre Ausgleichung finden. Der Umtrieb des Buchenhochwaldes ist zu 100 Jahren und der Durchschnittszuwachs per Joch

Joch zu 1 Klafter à 3' lang mit 108 Kubikfuß Raum oder 80 Kubikfuß solider Holzmasse, mithin per württ. Morgen zu 60 württ. Kubikfuß und beziehungsweise zu 44 Kubikfuß angenommen. In den Mittelwaldungen ist die Eiche als Oberholz und die Hainbuche als Unterholz überwiegend; auch die Aspe ist häufig und die stärkeren Exemplare werden geschnitten und zu Dachziegeln verwendet.

In der Forstschule selbst wurde ich von den Professoren auf das freundlichste aufgenommen. Der Kurs der Anstalt ist so eben von zwei auf drei Jahre ausgedehnt worden. Die Zöglinge wohnen in einem Gebäude unter strenger militärischer Aufsicht. Sie haben viele praktische Uebungen theils im nahen Wienerwalde, theils im botanischen Garten. Schemnitz und Mariabrunn haben nun bezüglich der Prüfungen und Anstellung der Zöglinge gleiche Pflichten und Rechte erlangt. Im botanischen Garten wurden kürzlich Versuche mit dem Versetzen der im Freien erzogenen Weißtanne gemacht, die gut gelungen sind. Die Stieleichen waren mit Knoppern behangen, doch kommen diese hier schon weit seltner vor, als in den südlicher gelegenen Theilen von Ungarn, wo sie eine reiche Einnahmsquelle der Waldbesitzer bilden. Nicht an allen Eicheln des Baums bilden sich die Knoppern und nur die Stieleiche vermag sie aufzuweisen. Ueber die Dauer der verschiedenen Hölzer im Trockenen, in anhaltender und in abwechselnder Feuchtigkeit werden von Professor Grabner Versuche angestellt, welche schon vor zehn Jahren begonnen haben und die sehr interessante Resultate versprechen.

Im benachbarten sehr großen kaiserlichen Wildpark ist eine große Zahl von Schwarz-, Edel- und Dammwild.

Zur Zeit, als Freiherr Binder von Kriegelstein in den sogenannten Schwemmwaldungen des Wienerwaldes

wirthschaftete, hat er sich zum Hundeshagen'schen rationellen Abschätzungsverfahren geneigt, ohne dasselbe jedoch wirklich in Anwendung zu bringen; jetzt ist dieser ausgezeichnete Forstmann für eine Verbindung desselben mit dem Fachwerk. Bei der im Gange begriffenen Revision im Wiener Wald wird als Basis der Holzvorrath aufgenommen.

In der nächsten Umgebung von Wien verdienen in forstlicher Hinsicht die ausgedehnten Weißerlenniederwaldungen, sogenannte Auen, in der Richtung gegen Florisdorf, der Prater mit seinen kolossalen Weiden- und Pappelnstämmen, Linden, Ahornen, Eschen und Platanen, und bevölkert mit einer großen Menge zahmen Edelwildes, so wie die üppigen Grieshölzer an den Ufern der Donau einer Erwähnung.

Die Reise von Wien nach Preßburg, welche ich am 24. September auf dem Dampfschiff zurücklegte, hat mit Ausnahme der meist aus Weiden, Pappeln und Weißerlen bestehenden Grieshölzer, welche theils auf Brennholz, theils zu Faschinen benützt werden, für den Forstwirth wenig Interesse. Der Wuchs des Holzes ist wegen der periodischen Ueberschwemmungen außerordentlich üppig. Hie und da bemerkt man auch einiges Oberholz von Weiden und Pappeln, das aber wegen des kiesigen Untergrundes bald gipfeldürr wird. Die zahlreichen neuen Anschwemmungen, welche die Donau meist bei dem Schneeabgang der Hochgebirge bildet, überziehen sich sehr bald mit Gebüsch, weil der Samen theils durch das Wasser selbst, theils durch Winde und Vögel sich leicht und weit verbreitet. Die Fahrt geht an der Insel Lobau vorüber, welche von den im Jahre 1809 durch die Franzosen aufgeworfenen Verschanzungen schon mehrere durch die Gewalt der Fluthen

verloren hat. Noch ist aber der Punkt sichtbar, auf dem Napoleon sein Zelt aufgeschlagen hatte und wo er den Schlachtplan von Wagram entwarf.

Mit der ungarischen Grenze beginnt auch der Weinbau und die Anhöhen bedecken sich mit Laubholz. In Preßburg verdient der üppige Wuchs in den Parkanlagen Beachtung.

Die Gegend zwischen Preßburg und Ragendorf ist vollkommen eben, der Boden, als zum Alluvium gehörig, sehr fruchtbar und meist tiefgründig und die ausgedehnte landwirthschaftliche Fläche, welche bei einer geringen Bevölkerung viele Hutriften enthält, ist hie und da mit Gruppen von außerordentlich starken Weiden und Pappeln bedeckt. Einzelne Kastanien hatten frisches Laub und Blüthen getrieben. Die ziemlich regelmäßig gebauten Dörfer gewähren einen sehr lieblichen Anblick. Die Häuser sind nämlich weiß angestrichen, einstöckig und durch Mauern, welche den Hofraum und Garten einschließen, miteinander in eine Linie verbunden. Die Straßen sind sehr breit und die an den Häuserreihen hinziehenden wohl unterhaltenen Fußwege durch Akazienbäume von der Fahrbahn geschieden. Zur Anlage und Unterhaltung dieser Akazienalleen sind in den meisten Gemeinden Pflanzschulen vorhanden, aus welchen die nöthigen Bäume unentgeltlich abgegeben werden. Diese zweckmäßige nachahmungswürdige Einrichtung, welche auf die Verschönerung der Dörfer so vortheilhaft einwirkt, im Sommer und Winter Schutz gewährt und auch die Feuersgefahr vermindern soll, traf ich fast auf allen zur Herrschaft ungarisch Altenburg gehörigen Besitzungen. Die Häuser sind mit Backsteinen gemauert und mit Schilf oder Stroh, seltener mit Holz oder gebrannten Ziegeln gedeckt. Im Widerspruch mit den hübschen

Dörfern steht die ungenügende Unterhaltung der sehr breiten Landstraßen; der Schotter (Gerölle) wird nämlich von den erdigen Theilen nicht gereinigt, sondern ziemlich sorglos eingeworfen, und da auch der Koth nicht abgeschöpft wird, so entstehen in der Regel 2 bis 3 Fahrbahnen nebeneinander.

In landwirthschaftlicher Hinsicht habe ich von der Gegend nur wenige Notizen aufbewahrt. Die große Ebene ist zwar sehr fruchtbar, aber wasserarm, das Klima sehr mild, der Boden ruht auf Schotter und ist für jeden Getreidebau tiefgründig genug. Es herrscht die Dreifelderwirthschaft, doch sind in der Nähe der Dörfer besondere Maisfelder, und in entfernteren Lagen ausgedehnte Waidflächen hievon ausgenommen. Bei einer größern Bevölkerung wäre der Umbruch dieser Waidflächen sehr lohnend, und auf den Besitzungen Sr. Kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Karl ist damit auch der Anfang gemacht, wie aus der besondern Darstellung der Waldfeldwirthschaft hervorgehen wird. Die Aecker sind flach gelegt und werden zur Saat mit der Strauchegge überfahren und dann gewalzt. Jeder Bauer hat seine eigene Walze.

An Stroh ist kein Mangel und es wird deßwegen viel gedüngt, ohne daß die Waldungen durch Laubstreu in Anspruch genommen würden. Die Stoppeln werden sehr hoch gemacht, später zusammengerecht, in kleine Büscheln gebunden und verbrannt.

Der Bau von Weizen, Raps, Tabak, Mais, Buchweizen, Weid, Kartoffeln und Kürbis wird am stärksten betrieben. Die Roggensaat, welche sich eben ihrer Vollendung nahte, war zum Theil ebenso schön aufgegangen, als der in Rillen gesäete Raps. Alle Straßen waren mit kroatischen Fuhrleuten bedeckt, welche in Wieselburg das

auf der Donau angekommene ungarische Getreide holten, um es auf die Mühlen bei Wien zu bringen. Dasjenige Getreide, welches nach Oberösterreich, Tyrol, Bayern 2c. geht, wird auf der Donau und ihren Seitenflüssen transportirt.

In Ragendorf sind seit zwei Jahren auf Veranlassung Sr. Kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Karl die Felder in der Art zusammengeschlagen worden, daß die im Dorf befindlichen sechs Edelleute je ein zusammenhängendes Stück Land, die Bauern aber je ein Stück in jeder Zelg erhalten haben. Die Ausführung wurde hauptsächlich dadurch unterstützt, daß die gegenseitigen Uebertriebsrechte allen Theilen immer lästiger geworden waren. Die meisten Edelleute haben jetzt auf ihren zusammenhängenden Besitzungen Oekonomiegebäude errichtet. Auf den Anhöhen wird im Altenburgischen größtentheils Weinbau betrieben. Eine große Menge von Bienenstöcken war auf den sogenannten Haiden aufgestellt und durch Schirme gegen den Wind geschützt.

Die Bauern sind der Herrschaft zur Robotleistung verpflichtet, und wenn die erzherzoglichen Beamten in Amtsgeschäften reisen, so bedienen sie sich von Station zu Station der Robotpferde. Der Betrag der Zehrung der Beamten wird in den Gasthäusern in ein fortlaufendes Buch eingetragen, auf dessen Grund der Wirth von Quartal zu Quartal mit dem Rentamt abrechnet. Es versteht sich, daß dadurch Anrechnungen von Diäten und Reisekosten wegfallen.

Bei Wildbeschädigungen auf den Feldern wird in Oesterreich wie in Bayern, nach vorangegangener commissarischen Einschätzung, vom Jagdherrn volle Entschädigung geleistet, man weiß aber dagegen Nichts von einer

Communwildschützeninstitut. Beide Theile sind zufrieden bei dieser Einrichtung.

In Altenburg ließ ich mich durch den sehr gefälligen landwirthschaftlichen Lehrer, Professor Gopper, über die Einrichtung und den Zustand des auf Kosten Sr. Kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Karl gegründeten und unterhaltenen landwirthschaftlichen Instituts belehren, besuchte die wissenschaftlichen Sammlungen und den botanischen Garten.

Die Anstalt zählt derzeit 60 bis 70 Zöglinge aus allen österreichischen Provinzen und der Unterricht in der Landwirthschaft und in den wichtigeren Zweigen der Naturwissenschaft und der Mathematik wird von drei Professoren ertheilt. Zum praktischen Betrieb ist der Anstalt ein Gut von 600 österreichischen Jochen zugewiesen. Für ärmere Zöglinge bestehen sechs Freistellen. Alle Zöglinge sind gehalten, sich den periodischen Prüfungen zu unterziehen. In den Sammlungen verdient die hübsche Holzbibliothek und in den das Schloß umgebenden Anlagen die reinen Horste von Platanen, dem eschenblättrigen Ahorn und von der Akazie Erwähnung; die letztere wächst so geschlossen und üppig, daß sie im zehnjährigen Alter durchforstet und zu Hopfenstangen benützt wird. Der ausgezeichnete Wuchs der Bäume wird, neben dem an und für sich sehr fruchtbaren Boden, durch den unterirdischen Wasserzufluß von der Leitha unterstützt. Hopfen und wilde Reben wuchern so üppig an den Holzpflanzen hinan, daß sogar deren Höhewuchs nicht selten Noth leidet, eine Erscheinung, welche auch an den Ufern der Donau häufig wahrgenommen werden kann.

In Altenburg ist auch eine Torfverkleinerungsmaschine aufgestellt, welche aber nicht mehr benützt wird. Der rohe Torf wurde durch Zuleitung von Wasser erweicht.

Außer Altenburg besteht für Ungarn noch eine Ackerbauschule, die Privatunternehmen ist.

Meine Notizen über die auf den Besitzungen Sr. Kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Karl im Großen betriebenen Waldfeldwirthschaft habe ich ihrer Wichtigkeit wegen in eine besondere Uebersicht gebracht, und ich gehe nun zu den wenigen Bemerkungen über, welche meine Heimreise von Wien an der Donau aufwärts bis Linz dargeboten hat.

Bis Stein sieht man nur sogenannte Griesbhölzer an den flachen Ufern; so wie sich aber die Hügelkette erhebt, beginnt der Weinbau und das Laubholz erscheint in schlechten Nieder- und Mittelwaldungen. Später tritt die Forche als Oberholz im Mittelwald auf und endlich bildet sie reine Bestände, welche durch regelmäßige Schlagstellung allmälig verjüngt werden. Die Holzflößerei aus Oberösterreich, Tyrol und Bayern wird sehr stark betrieben und es nimmt die Donau die Zufuhren von der Isar, dem Regen, Inn und der Ilz auf. Bei Mauthhausen werden die Granitwürfel für die ausgezeichnete Straßenpflasterung in Wien gebrochen. Die in Wien und Gratz mit der Holzpflasterung im Kleinen angestellten vergleichenden Versuche haben sich nicht bewährt, weil das Holzpflaster wegen des in die Fugen eindringenden Wassers früh in Fäulniß übergeht.

Von Linz aus machte ich den Weg nach Passau und Regensburg zu Land.

Bei Linz ist die Gegend fruchtbar, und es wird starker Obstbau getrieben. Die Marken größerer landwirthschaftlicher Grundstücke sind häufig durch starke Eschen und Eichen bezeichnet. In der Hälfte des Weges, nachdem man bedeutend angestiegen ist, wird die Fichte und Tanne

herrschend. Bei Schärding hat man die österreichisch-bayerische Grenze erreicht und mit ihr beginnt der Neuburger Wald, der sich bis Passau hinzieht. Die ausgezeichnete Kultur der Eiche, welche in ihm von dem königl. bayerischen Forstmeister Winneberger betrieben wird, gibt mir Stoff zu einem besonderen Abschnitt. Die Häuser sind nach Schweizerart gebaut. Die Straße führt unter Anderem in der Nähe des Geburtsorts von Stephan Fadinger, dem berühmten Bauernhauptmann, vorüber.

Die Donau nimmt bei Passau auf ihrer rechten Seite den Inn, auf ihrer linken Seite die Ilz auf. Bei dem an der Ilz gelegenen Dorfe Hals ist wegen der sehr bedeutenden Flußkrümmungen ein großer Durchbruch in Grünstein gesprengt und vor demselben ein sehr starker Holzrechen angebracht, welcher das aus den bayerisch böhmischen Urwäldern kommende Holz aufnimmt, um dasselbe in kleineren Partien durch den Stollen nach Passau und von dort theilweise bis nach Wien zu flößen. In der Ilz kommen Perlmuscheln vor, welche die k. bayerische Regierung als Regal unter Kontrolle sammeln läßt.

Die Gegend, welche auf dem rechten Ufer der Donau von der Straße nach Regensburg durchzogen wird, ist für den Forstmann von keinem besondern Interesse. Die wenigen Eichen, die mir zu Gesicht kamen, zeichneten sich durch einen reichen Mastertrag aus.

Von Regensburg aus besuchte ich das dem Grafen v. Drechsel gehörige Karlstein, wo nach einem von einem württ. Forstmann entworfenen Plan gewirthschaftet wird. Das Nadelholz ist herrschend, abwärts gegen Regensburg insbesondere die Forche, welche in reinen geschlossenen Beständen auftritt.

Die Flößerei auf dem Regen hat durch zweckmäßige

Anordnungen der k. bayerischen Regierung und durch Erweiterung der Floßanstalten sehr zugenommen, und es sind die Urwaldungen im Böhmerwalde nun völlig aufgeschlossen.

Den zweiten Tag meines Aufenthalts in Regensburg benützte ich in Begleitung des sehr gefälligen fürstl. Taris'schen Forstraths Hamm zum Besuch von Donaustauf, der Walhalla und der Kunstschätze der Stadt.

Die Umgebung von Regensburg zeichnet sich durch den unmittelbaren Uebergang vom Granit in den Jurakalk aus. Eine ausgedehnte Maulbeerpflanzung in der Nähe der Stadt, mit welcher bereits eine Seidenraupenzucht verbunden ist, berechtigt zu schönen Erwartungen. Zur Verständigung über das Klima bemerke ich, daß in geringer Entfernung von der Pflanzung nothdürftig Wein gebaut wird.

Die Reise von Regensburg über Ingolstadt, Neuburg, Donauwörth am Schellenberg, Nördlingen bis Ellwangen ist von keinem forstlichen Interesse, um so reicher ist aber die Gegend an kriegsgeschichtlichen Erinnerungen aus mehreren Jahrhunderten. Bei Oberhausen in der Nähe von Neuburg bezeichnet ein großer steinerner Sarkophag die Stelle, auf welcher am 27. Juni 1800 der erste Grenadier-Kapitain der französischen Armee, Latour d'Auvergne, gefallen ist.

Anhang.

Ueber die Lerche.

Der große Eifer, mit welchem man da und dort die Anzucht der Lerche in vielen deutschen Ländern seit einem halben Jahrhundert, namentlich aber in den letzten Jahrzehenden betreibt und der Zweifel, welchen man von anderer gewichtiger Seite in die Nützlichkeit solcher Unter-

schwungen setzt, waren für mich Veranlassung genug, den Verhältnissen, unter welchen die Lerche in den Alpen auftritt, eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen und ich will nun das Ergebniß meiner Beobachtung so getreu als möglich mittheilen.

Nicht ohne Bedeutung war für mich die unter den Gebirgsforstleuten ziemlich herrschende Ansicht, daß die Lerche ihrer Natur nach den Alpen angehöre, und nach meinen Vergleichungen über den gegenseitigen Wuchs und Form kann ich dieser Ansicht nur beipflichten. Man trifft zwar auch in den Alpen viele windschiefe Exemplare, aber weit nicht in der großen Zahl, wie in den deutschen Hügel- und Flachländern. Zudem sind in den Alpen gar viele Lerchen unter dem Zahn des Rindviehs und der Ziegen einzeln und auf sogenannten Lerchenmähdern erwachsen, und doch ist ihr Stamm der Mehrzahl nach gerade, vollholzig, die Rinde glatt, der Wuchs auch noch in höherem Alter üppig, und es wäre unrecht, wenn man auch hier die Lerche „als einen jungen Herrn mit grauem Bart" bezeichnen wollte, wie es in den nördlichen Staaten des deutschen Bundes mit Recht zu geschehen pflegt.

Möglich, daß die reinere und kältere, mit weniger Feuchtigkeit geschwängerte Atmosphäre der Alpen das günstigere Verhalten der Lerche, gegenüber von den nebelichten Niederungen des übrigen Deutschlands begründet, denn ohne Zweifel wird der reiche Flechtenansatz, womit die Lerche sich hier auszeichnet, durch jene Naturerscheinung begünstigt.

Man unterscheidet in den Alpen bekanntlich zwischen einer Joch-, Roth- und Graslerche, je nach der Region ihres Vorkommens; im Innthal liegt der Unterschied etwa zwischen 5500 bis 4500, 3500 bis 2500, 2500 bis 1500.

Die Jochlerche ist kürzer und hat ein grobfaseriges Holz; die Rothlerche ist am besten; die Gras-, Wiesen- oder Weißlerche dagegen, als auf einem aufgeschwemmten, üppigeren Boden erwachsen, hat schwammiges, leichteres Holz. Die Rothlerche wird vorherrschend zu Bauten, Wasserleitungen, Maschinen und dergleichen verwendet.

Ich traf die Lerche auf jeder Gebirgsart, auf Glimmerschiefer wie auf Kalk, auf Abhängen nach jeder Himmelsgegend; zuerst an der österreichisch-bayerischen Grenze in der Scharnitz. Sie tritt theils einzeln auf den sogenannten Lerchenmähdern und umzäunten Waldflächen, wie bei bei der Stephansbrücke und bei Ganz, theils eingesprengt unter Fichten, Forchen (weniger unter der Zirbe) theils in kleineren reinen Beständen auf.

Auch die Lerche hat in den Alpen abgenommen, weil der Nachwuchs mit dem Verbrauch in keinem Verhältniß stand und namentlich werden starke Stämme immer seltener. Man hat aber bereits angefangen, ihrer Erhaltung und Fortpflanzung mehr Aufmerksamkeit zu widmen, doch reichen die seitherigen Unternehmungen noch lange nicht hin, den vollen Ersatz der Verluste in Aussicht zu nehmen und nur durch großartige Kulturen, geschützt gegen das Einwaiden bis zu einer entsprechenden Höhe und Stärke, kann die so schätzbare Holzart in einem den örtlichen Bedürfnissen entsprechenden Umfang wieder angezogen werden. Wie bei der Zirbe, so ist auch bei der Lerche die Vegetationsgrenze in den Gebirgen im Laufe der Zeit bedeutend herabgedrückt worden, und wo noch uralte Stumpen das einstige Vorkommen riesenhafter Exemplare beurkunden, hat jetzt jeder Holzwuchs aufgehört.

Zur Nachzucht der Lerche entstehen bereits da und dort kleine Pflanzschulen, denen wir aber im Interesse des

so sehr bedrohten Gesammtwohls der Bevölkerung eine weit größere Ausdehnung und Verbreitung wünschen möchten.

Der Lerchensamen wird in besonderen, in Lehrbüchern beschriebenen Anstalten ausgeklengt. Eine solche Anstalt findet sich in der Nähe der Stephansbrücke, eine Stunde von Innsbruck gegen den Brenner. Die Forstleute warnen aufrichtig vor dem Ankauf des Lerchensamens von Samenhändlern, denn häufig sey die Waare schlecht, wie man auch nach den bei uns gemachten Erfahrungen bestätigen kann.

Noch mehr ist aber zu beklagen, daß bis vor wenigen Jahren viele Millionen junger Lerchenpflanzen aus dem obern Innthal nach den angrenzenden Ländern zum Behuf des Versetzens gewandert sind, denn die Pflanzungen mußten wegen des weiten, oft noch mit Sorglosigkeit vorgenommenen Transports größtentheils mißlingen, während den Alpen der so höchst nöthige Nachwuchs entzogen worden ist. Es hat sich daher auch die österreichische Regierung veranlaßt gesehen, die Pflanzenausfuhr für die Zukunft ganz zu verbieten.

In höheren Regionen ist die Lerche noch schöner als die Fichte, obgleich diese höher hinauf steigt, indem sie sich aber mit Moos und Flechten bedeckt und im Höhenwuchs allmälig nachläßt, bis sie endlich strauchartig wird.

Nach Allem, was ich von der Lerche gehört und gesehen habe und im Zusammenhalt mit meinen anderwärtigen Beobachtungen möchte ich sie nicht zur Nachzucht in größerer Ausdehnung und am wenigsten für reine Bestände empfehlen, während sie mit Fichten und Forchen gemischt, und bei den Durchforstungen in verschiedenem Alter wieder ausgezogen, auf trockenem Standort einen entschiedenen Werth behauptet.

Noch glaube ich der Vollständigkeit wegen Etwas hier anreihen zu müssen, was ich theils in der Forstlection zu Gratz, theils von einzelnen gut unterrichteten Forstwirthen daselbst über die Lerche zu hören Gelegenheit hatte.

„Ein starker Luftzug und eine kühle trockene Atmosphäre sind die wesentlichen Bedingungen ihres guten Verhaltens“, und es erklärt sich also hieraus wiederholt, warum sie in unserm nebeligen Klima nicht so gedeiht, wie in den Hochgebirgen und wie selbst in den Karpathen und im Riesengebirge.

Ueber die Zürbe.

Ich behalte die Benennung „Zürbe“ bei, weil sie in Tyrol die gangbarste ist.

Die Zürbe kommt an dem nördlichen Einhang der Alpen gegen das Innthal in einer Höhe von 4000 bis 6000 Pariser Fuß einzeln und horstweise vor und zwar von jedem Alter. Oberhalb Hall zeigt sich ein fast reiner Bestand von größerer Ausdehnung und auch in einem dortigen Seitenthal sollen sich reine, ziemlich geschlossene Bestände finden. Eine Eigenthümlichkeit, die besonders hervorgehoben zu werden verdient, ist ihr ausschließliches Vorkommen auf Glimmerschiefer, während sie das gegenüberliegende, südlich in das Innthal einfallende Kalkgebirge nach der Versicherung meiner wohl unterrichteten Begleiter durchaus meidet. Umgekehrt verhält es sich mit der Legforche, welche fast ausschließlich nur auf dem Kalkgebirge auftreten soll.

Die Zürbe ist ein Baum zweiter Größe, denn in einem Alter von 100 und mehr Jahren traf ich sie nur 56, höchstens 60' hoch, selbst die abstrebenden uralten Stämme waren nicht höher.

Sie kündigt sich schon in weiter Ferne durch ihr dunkleres Grün der Nadeln, hauptsächlich aber durch ihre regelmäßige länglich eirunde Kronenform an, ganz der Form ihres Zapfens ähnlich. Daß sie früher in weit größerer Zahl und Verbreitung vorhanden war, unterliegt nach geschichtlichen Ueberlieferungen und nach den in Höhen, wo jetzt kein Baum mehr wächst, noch vorhandenen alten Stöcken durchaus keinem Zweifel, wenn auch das schmucke, mehrere 100 Jahre alte Getäfer von Zürbenholz in den Bauernwohnungen kein weiteres Zeugniß geben würde.

Für solche Getäfer und zu Schnitzwerk aller Art, namentlich auch zu Milchgefäßen, ist die Zürbe wegen ihres weichen, röthlich gelben Holzes sehr geschätzt und gesucht. Das Volk bedauert daher mit den Forstleuten die schon seit langer Zeit fortschreitende Abnahme der Zürbe, und legt dieser entschieden einen größeren Werth bei, als jedem anderen Holzgewächs, das in den Alpen seine Heimath findet; es schätzt sie höher, als die Lerche. Bei dem in den Gemeinde- und Privatwaldungen herrschenden Kahlhiebe ist es deßwegen als ein erfreuliches Zeichen zu betrachten, daß die Zürbe jetzt mehr als früher geschont und übergehalten wird. Auch beschäftigen sich die Forstleute ernstlich damit, zu der künstlichen Nachzucht Hand anzulegen, für welchen Zweck der bekannte Gebirgshammer von Zötl, der bei der Versammlung der Land- und Forstwirthe in Stuttgart vorgezeigt worden und in meinem Handbuch des Waldbaues (dritte Auflage 1846) abgebildet ist, empfohlen werden kann.

Um übrigens die Zürbe in größerer Ausdehnung anzuziehen, wird es nach meiner Ansicht absolut erforderlich werden, daß sie gegen ihren größten Feind, nämlich gegen die Ziege, geschützt wird, welche bisher das Aufkommen

junger, durch natürlichen Samenabfall entstandenen Pflanzen außerordentlich erschwert hat und worin auch die hauptsächliche Ursache der Abnahme der Zirbe zu finden seyn möchte.

Vor Allem wird es gerathen erscheinen, in ihrer eigenthümlichen Region Pflanzschulen anzulegen, zu umzäunen und die jungen Pflanzen erst, wenn sie eine gewisse Stärke erreicht haben, zu versetzen, wobei ihnen eine schützende Umgebung von Alpenröschen, welche die steten Begleiter der betreffenden Höhenlagen sind, wohl zu statten kommen wird. Am wirksamsten wäre freilich das Fernehalten jeder Viehgattung so lange, bis der junge Wald nach dem gewöhnlichen Begriff fähig geworden ist, und so sehr ich auch die Freiheit in der Benützung des Grundeigenthums achte, und so gerne ich anerkenne, daß diese Freiheit mit der Geschichte von Tyrol und dem ganzen Wesen seines Volks vielleicht mehr als irgendwo verflochten ist, so wenig würde ich in höherem Interesse dieses schönen Alpenlandes und seiner biedern Bewohner Anstand nehmen, mich für die ernstliche Durchführung solcher Mittel auszusprechen, welche allein geeignet sind, dem drohenden Holzmangel vorzubeugen, noch mehr aber der von oben nach unten rasch vorschreitenden Entwaldung, welche jetzt schon in den Alpen von Tyrol, Kärnthen und Steiermark*) ihre zerstörenden Wirkungen durch Lawinen, Wolkenbrüche, Ueberschwemmungen und Verschüttungen auf eine Schrecken erregende Weise äußert, Schranken zu setzen. Es liegt um so mehr in der Aufgabe der das Wohl des Volkes schützenden

*) Vergleiche Vortrag von Hlubek im landwirthschaftlichen Verein von Steiermark in Andre's ökonomischen Neuigkeiten, 1845, S. 25.

und leitenden Behörden, in der angegebenen spiziellen Richtung einzuschreiten, als die natürliche Fortpflanzung der Zürbe, welche als letzter Baum in der Höhe der Alpen die einzige natürliche Schutzmauer gegen Lawinen bildet, mehr als bei jeder anderen Holzart durch das Abbrechen der reifen Zapfen auf den Bäumen von Hirten und anderen Personen, welche für 100 solcher Zapfen 10 bis 12 kr. von Viktualienhändlern erlösen, wesentlich gestört ist. Auf dem Markt in Innsbruck werden 4 Nüsse um 1 kr. verkauft. Auf jeder Sennhütte, die ich bei meiner Wanderung berührte, traf ich ganze Säcke solcher abgebrochenen Zapfen und die Hirtenknaben waren überdieß eifrig beschäftigt, durch die Nüsse ihr einfaches Mahl zu würzen. Mit den Zapfen, welche an dem Scheidepunkt der vorjährigen und letztjährigen Triebe sitzen und nur schwer zu erreichen sind, werden auch viele ganze Zweige abgebrochen. Daß der Samen zur Zeit meiner Exkursion, am 5. September, eben die volle Reife zu erreichen angefangen hatte, bestätigten die Tannenheher, welche in großer Anzahl die Zürbe umschwärmten, um die Zapfen abzubeißen und dann an einen entfernteren Ort zu tragen, um ungestört die Schuppen zu lösen und sich für den Winter einen Vorrath zu sammeln. Auf der andern Seite aber hat man auch diesem gefährlichen Feinde zu verdanken, daß an vielen Orten junge Zürben zum Vorschein kommen, wo weit und breit ein Mutterstamm nicht zu finden ist.

Das heurige Samenjahr gehört seit langer Zeit zu den besten und es gewährte mir Beruhigung, zu bemerken, wie viele Forstleute dieses glückliche seltene Ereigniß zu benützen sich anschickten, um größere Kulturmaßregeln vorzubereiten.

Nach dem ganzen Eindruck, den ich von der Zürbe

hinsichtlich ihrer Forderungen an den Standort und ihres Zuwachses empfangen habe, kann ich zur Nachzucht außerhalb der Alpen nicht einladen. Wenn auch Gebirgsart und Höhenlagen, z. B. des Schwarzwaldes, einen Erfolg von ihrer Anzucht hoffen ließen, so ist doch nirgends eine Veranlassung vorhanden, sie an die Stelle der einen weit größeren Ertrag und Zuwachs gewährenden Tanne und Fichte zu setzen.

Die Alpenerle, Alnus viridis, in Folge der über sie herabrollenden Lawinen gekrümmt und verkrüppelt wie die Legforche, kommt innerhalb der Vegetationsgrenze der Zürbe vor.

Ueber die Legforche.

Die Legforche, in Tyrol und Salzburg pinus pumilio genannt, erscheint nur auf Kalk, höchst selten auf Glimmerschiefer. Sie ist hinsichtlich ihres Vorkommens in den höchsten Alpen auf ganz trockenem Standort sowohl, als in den sumpfigen Niederungen Oberschwabens ebenso räthselhaft als die Frage — ob sie eine eigene Spezies, oder nur eine Abart der gewöhnlichen Forche sey? unentschieden ist und es noch lange bleiben wird.

Sie geht auf den das Innthal beherrschenden Alpen bis zu 5000 und 6000′, wird aber auch an den Abhängen des Gebirgs bei Reichenhall, selbst auf der Thalsohle auf Torflagern getroffen, während sie bei ihrem Vorkommen in den höchsten Punkten auf den trockensten, felsigen Stellen wuchert. Die Tyroler Forstleute sind fast ohne Unterschied der Meinung, daß sie eine eigene Forchenart bilde, und sie unterstützen ihre Ansicht damit, daß oft mitten unter den Legförchen der Abhänge und Niederungen auch die gewöhnliche Forche einzeln auftrete, und daß also nicht der Standort die abweichende Form begründen könne.

Doch gibt es auch eine Partie, welche sich nur für eine Abart ausspricht und es sollen deßhalb gegenwärtig durch den Forstadjunkten v. Posch in Tölz Versuche durch Saaten angestellt werden, deren Veröffentlichung seiner Zeit nur willkommen geheißen werden wird.

Nach früheren, auf dem Schwarzwald gemachten Beobachtungen wäre ich geneigt, die Legforche für eine Abart der gewöhnlichen Forche, und nicht für eine selbstständige Spezies zu halten, indem ich vermuthe, daß die abnorme Gestalt der Legforche auf den Hochebenen des Schwarzwaldes und in den Niederungen Oberschwabens, wie auf den Torflagern Oberbayerns und der Alpthäler, in dem versumpften Boden ihren Grund hat, während auf dem sehr trockenen Plateau der Alpen die achtmonatliche Schneebedeckung eine ähnliche Abweichung in der Form der Pflanze im Gefolge haben möchte. Wendet man hiegegen ein, daß das Vorkommen der gewöhnlichen Forche mitten unter Legforchen an den Alpabhängen und Vorgebirgen mit der Annahme einer Abart im Widerspruch stehe, so möchte ich erwidern, daß der Samen der Legforche, durch Abschwemmen, Wind oder Vögel von der Höhe hieher gebracht, zunächst Pflanzen erzeugen wird, die sich der Form der Legforche mehr oder minder nähern, wie denn überhaupt der Samen von Abarten gewöhnlich Pflanzen hervorbringt, die zwar nicht ganz in der ersten, doch in den folgenden Generationen allmählig zur ursprünglichen Spezies wieder zurückkehren.

Die mit dem Samen von der Blutbuche in Hohenheim vorgenommenen Versuche bestätigen analog diese Annahme vollkommen, indem bei der ersten Aussaat Pflanzen von der gewöhnlichen Buche bis zur vollkommenen Blutbuche mit allen möglichen Zwischengliedern erschienen sind.

Auch die in Württemberg mit dem Samen der Legforche vorgenommenen Versuche sprechen bis jetzt für meine Ansicht, obgleich diese Versuche, der Zeit und Ausdehnung nach, noch nicht von der Bedeutung sind, um zu einem vollgültigen Ausspruch zu berechtigen.

Auch ist bis jetzt immer noch unentschieden, ob die auf den Hochalpen vorkommende Legforche ein und dieselbe Abart oder Art ist, welche auf den Torfgründen der Niederungen erscheint.

Ueber die Schwarzföhre.

Die Schwarzföhre, auf deren Anzucht in Württemberg seit etwa zehn Jahren nicht unbedeutende Summen verwendet worden sind, weil sie theils wegen ihres bedeutenden Harzertrags mit Recht, wegen ihres *großen Holzzuwachses* aber mit Unrecht gelobt wurde, ist *hauptsächlich* in Niederösterreich, im sogenannten Wiener Viertel zu Hause, und ich machte es mir bei meiner Reise zur besonderen Aufgabe, ihr Verhalten in der eigentlichen Heimath kennen zu lernen, um über ihre angeblichen Vorzüge ins Klare zu kommen und mir über ihren Werth für andere deutsche Länder ein Urtheil zu bilden.

Mit Empfehlungsschreiben an den kaiserlichen Forstmeister v. Guilhomme zu Wiener Neustadt und an die Beamten Sr. Kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Rainer in Gernsdorf versehen, war es mir leicht, die interessanteren Partien zu besuchen und alle, zum Theil aktenmäßige Aufschlüsse zu erhalten, welche zu Erreichung meines Zweckes dienlich waren.

Bei meinen Beobachtungen und Forschungen war mir um so mehr Vorsicht geboten, als die Vorzüge dieser Holzart selbst in öffentlichen Schriften, wie in der des

Oberförsters Grafen Ernst v. Uexküll in einer Weise geschildert werden, welche, wenn sie begründet wäre, die Acclimatisirung dieser Holzart im übrigen Deutschland und die für diesen Zweck jetzt schon verwendeten Summen hinlänglich rechtfertigen würden.

Das breite Thal zwischen Wien und dem Fuße des Semmerings liegt bei Wiener Neustadt 910 württ. Fuß hoch und fällt bis Wien (Stephansplatz) auf 570 Fuß, während es aufwärts gegen Neunkirchen bis zu 1234 Fuß ansteigt.

Es ist aus vollkommenem Schuttland gebildet, in welchem die Kalkgerölle vorherrschen. Bei Wiener Neustadt ist es mit so wenigen erdigen Theilen verbunden oder bedeckt, daß man es auf einen ziemlich weiten Umkreis das Steinfeld nennt. Eine gleiche Bodenart wüßte ich in Württemberg nicht zu finden, denn Oberschwaben, das in der Abstammung seines Bodens noch die meiste Aehnlichkeit mit dem eben geschilderten Steinfeld besitzt, zeigt bekanntlich eine hohe Fruchtbarkeit und den üppigsten Getreidebau, weil die Gerölle und Geschiebe mit einer mehr oder minder dichten Bodenschichte bedeckt sind, auf welcher abwechslungsweise mit Aeckern und Wiesen die schönsten Fichtenbestände auftreten. Eine größere Aehnlichkeit mit dem Steinfeld bei Wiener Neustadt hat noch das bayerische Lechfeld bei Landsberg, auf welchem auch ziemlich gelungene Kulturen mit der Schwarzföhre vor etwa 20 Jahren gemacht worden sind und deren Fortsetzung sich dort lohnen möchte.

Auf dem Steinfeld bei Wiener Neustadt und in seiner Umgebung ist die Schwarzföhre fast das einzige Gewächs, welches den Anbau mit einem erheblichen Ertrage lohnt; daher ist diese Holzart für die dortige Gegend von ganz

entschiedenem Werth und mit Recht hochgeachtet. Wenn man den Semmering herabgestiegen ist, so trifft man schon bei Gloggnitz auf vormaligen undankbaren Aeckern und Waidplätzen die Schwarzföhre mit geringen Unterbrechungen fast überall angezogen und es beurkundet das Alter der Bestände, daß erst die letzten 10 und 20 Jahre den Anbau hervorgerufen haben und zwar nach eingezogener Erkundigung deßhalb, weil erst seit dieser Zeit der Werth der Schwarzföhre für den Zweck der Harzbenutzung unter dem Landvolk mehr bekannt geworden ist, und weil der Boden, nachdem er Jahre lang zur mageren Waide gedient hatte, dennoch nur kärgliche Getreideerndten gewährte.

Wie sehr die Harzbenutzung in den Vordergrund tritt, beweist das frühzeitige Anreißen der Schwarzföhre in den genannten Privatschlagen, welches gegen *alle Regel schon* bei einem Durchmesser von $1/2$ Fuß beginnt und wodurch das fernere Gedeihen des Baumes wesentlich gestört wird. Außerdem werden diese jungen Schwarzföhrenbestände frühzeitig durchgehauen, damit das Einsammeln der abgefallenen Nadeln mit dem Rechen zum Behuf der Streubenutzung erleichtert wird. Selbst die untersten Aeste werden frühzeitig als Reisstreu abgeschnitten. Die Bestände nehmen wegen dieses Durchhauens auch schon frühzeitig eine ziemlich regelmäßige Form an, welche, selbst vom Wege aus gesehen, einen angenehmen Eindruck hervorbringt und ohne nähere Untersuchung die Meinung erregen könnte, als ob die Anlagen durch Pflanzung in angemessener Abstufung entstanden wären, während sie ihr Daseyn nur der Saat zu verdanken haben.

Anders verhält es sich in den älteren und ältesten Schwarzföhrenbeständen, im sogenannten großen und kleinen Föhrenwald, westlich von Wiener Neustadt. Hier hat ein

regelmäßiger und geschlossener Stand längst aufgehört und
die Schwarzföhre hat sich im Laufe der Zeit so gelichtet,
daß der Boden mit Unkraut, Straucharten oder mit Hain-
buchen und eichenen Büschen bedeckt ist, so daß man sich im
günstigsten Falle in einen schlechten Mittelwald versetzt glaubt.
Nicht einen einzigen nur annähernd geschlossenen Bestand
von höherem Alter habe ich in dieser ausgedehnten Wald-
fläche getroffen; wenn ich aber auch diese Unvollkommen-
heit und Unregelmäßigkeit auf Rechnung von ungünstigen
Zufällen oder fehlerhafter Behandlung schieben wollte, so
machen doch der krumme Wuchs, die feinen Jahresringe,
vor Allem aber der geringe Höhewuchs und die wenigen
nur oben schirmförmig angesetzten Aeste auf den Forst-
mann einen sehr unerfreulichen Eindruck und die sorgfäl-
ige Untersuchung dieser großen Föhrenwaldungen, welche
heils kaiserliches, theils Eigenthum der Stadt Wiener
Neustadt sind, belehrt zur Genüge, was man in höherem
lter von der Schwarzföhre zu erwarten habe. Es ist
ch der Umtrieb bei der jetzt im Gange begriffenen Wirth-
haftseinrichtung nicht höher als auf 80 Jahre bestimmt
orden, während bisher die Bäume über 150, ja selbst über
00 Jahre alt geworden sind. Ich untersuchte das Alter
d den Zuwachs einiger älteren Bäume näher, und fand
rchschnittlich bei 175 Jahren einen Durchmesser von
[illegible] Fuß und eine Höhe von nur 66 Fuß, also eine
tärke und Länge, wie sie bei uns die Fichten, Tannen
d die gewöhnlichen Forchen schon im 60. bis 90. Jahre
erreichen vermögen. Schon vom 60. Jahre an hört
Längenwuchs fast ganz auf und der Zuwachs in
Dicke wird sehr gering. Der künftige Haubarkeits-
rag junger geschlossener Waldungen, deren regelmäßige
handlung vorausgesetzt wird, ist bei der jetzigen Taxation

und Wirthschaftseinrichtung auf 1 österr. Joch zu 58 österr. Klaftern à $2\frac{1}{2}'$ lang, also auf 1 w. Morgen nur zu 32 w. Klafter berechnet, während bekanntlich 1 Klafter Durchschnittsertrag, also in 80 Jahren 80 Klafter per Morgen, bei unseren heimischen Nadelholzwaldungen zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört. Bei der Neigung der Schwarzföhre zur Lichtstellung und bei ihrer geringen Benadlung in höherem Alter verbessert sie auch den Boden nicht nachhaltig, und nur in jüngerem Alter bei mehr geschlossenem Stande ist dieß zu hoffen, wenn die Streunutzung die Verbesserung nicht wieder aufhebt. Was die Verjüngung in den Schwarzföhrenbeständen betrifft, so wurde solche seither mittelst der Dunkel-, Licht- und Abtriebsschläge versucht, aber mit noch geringerem Erfolg *als bei uns* die allmälige Verjüngung der gewöhnlichen *Forche, daher* man jetzt schmale Schlagstreifen zieht und die Besamung dem angrenzenden Bestande überläßt. Nicht selten findet sich in lichten Beständen bereits auch einiger Vorwuchs. Nachbesserungen geschehen theils durch Pflanzung, theils durch Saat; Pflanzschulen sind aber noch keine angelegt. Größere öde Flächen und unvollkommen besamte ältere Schläge werden unter den Pflug genommen und sofort der Schwarzföhrensamen unter irgend einer Hack- oder Hülsenfrucht, z. B. unter Heidekorn, das wegen der Fasanen und Hühner gerne gebaut wird, ausgesäet; die meisten derartigen Saaten lassen aber Manches zu wünschen übrig, indem sie sehr verrast sind.

Die Bauern, auf deren schlechten Aeckern immer mehr neue Anlagen entstehen, säen auf den Schnee bald mit Zapfen, bald mit ausgeklengtem Samen, nicht selten werden aber auch mit Zapfen behangene Zweige ausgesteckt. Das Ausklengen des Samens geschieht bei den Bauern

af dem Ofen, theilweise auch durch Sonnenwärme. Für dieses Jahr ist vieler Samen zu hoffen.

Den Kulturen und dem jungen natürlichen Nachwuchs sind nach früheren Mittheilungen und nach den Verhandlungen zu Gratz sowohl der Schnee als das Wildbrät sehr gefährlich.

Die Schwarzföhrenbestände Sr. Kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Rainer bei Geresdorf, zu deren Besuch die forstliche Sektion zu Gratz eingeladen worden war, liegen ziemlich zerstreut. Es finden sich in ihnen einzelne schöne Stämme, aber — bei gleichem Alter — doch nie von der Stärke und Höhe, wie bei uns die gewöhnliche Forche und die übrigen Nadelhölzer. Die schönsten jungen und erwachsenen Waldungen von Schwarzföhren traf ich in den Besitzungen des kaiserl. königl. Herrn Landoberjägermeisters Grafen v. Hoyos, bei Neunkirchen, aber immerhin nicht in dem Grade, um mit unsern inländischen Nadelholzarten eine Vergleichung aushalten zu können.

Die gewöhnliche Forche, welche einzeln zwischen den Schwarzföhren vorkommt, bleibt selbst auf dem Steinfeld gegen diese nicht viel zurück.

Das Harzen in den Schwarzföhrenbeständen wird auf eine ganz andere Weise betrieben, als bei uns an den Fichten gebräuchlich ist, obgleich auch hier die Behandlung auf dem Schwarzwald von der im Ellwanger Wald völlig abweicht. Dort werden nämlich nach und nach viele schmale Lachen gezogen, welche stets durch kleine Rindenstreifen unterbrochen bleiben, während auf dem Ellwanger, Limburger und Welzheimer Walde auf zwei Seiten des Baumes nur eine Lache gemacht wird, welche sich aber durch das jährliche frische Anziehen auf beiden Seiten allmälig so vergrößert, daß nach längeren Jahren zwischen beiden

Lachen nur noch zwei ganz schmale Rindenstreifen stehen, und wodurch der Holzzuwachs und die Brauchbarkeit des untern Stammtheils völlig in den Hintergrund treten. Bei der Schwarzföhre wird nur eine Lache gebildet und zwar — da die meisten Stämme, obgleich ziemlich walzenförmig gewachsen, schief und unregelmäßig sich erheben — auf derjenigen Seite, welche mit der Bodenfläche einen stumpfen Winkel bildet, damit das Harz am Stamme herunterlauft und nicht auf die Erde tröpfelt. Bei geraden Stämmen wird aber die Sonnenseite zum Anharzen gewählt.

Da der Stamm auf der angeharzten — gegen den Boden auslaufenden — Seite in der Regel einen starken Wurzelstock hat, so wird das Einhauen einer Vertiefung, die etwa 1/4 — 1/2 Fuß oberhalb der Erde zum Auffangen des Harzes angebracht wird, sehr erleichtert. Zuerst haut man eine ziemlich tiefe Kerbe und zwar am untern Theil eben, am obern ausgeschweift, und höhlt dann den untern Theil so tief wie möglich halbschüsselförmig aus.

In die auf diese Art entstandene Vertiefung wird nun das Harz dadurch geleitet, daß man auf der angeharzten entrindeten Fläche des Baumes, welche zusammenhängt und nie mehr als die Hälfte des ganzen Rindenumfangs betragen und nie über 16 Fuß hinauf reichen soll, in Entfernungen von 2 zu 2', von beiden Seiten schief gegen die Mitte zusammenlaufend, Einschnitte macht und in diese längliche schindelartig geformte Holzspäne einsetzt. Aus den Schüsseln wird nun das Harz so oft ausgeschöpft, als sie sich gefüllt haben, im Frühjahr also häufiger, als in spätern Jahreszeiten, so daß die Wiederkehr des Ausschöpfens zwischen 2 und 4 Wochen wechselt.

Da, wo das Harzen planmäßig betrieben wird, geschieht das Anreißen erst 8 oder höchstens 16 Jahre

vor dem Abtrieb des Bestandes, und zwar nur an den weniger hübschen Stämmen, weil die schöneren Exemplare zu Bau- und Werkholz bestimmt sind und deshalb mit dem Harzen ganz verschont werden; ein schlagender Beweis gegen die von einigen Seiten aufgestellte Behauptung, daß die Brauchbarkeit des Holzes der Schwarzföhre als Bau- und Werkholz durch das Harzen noch erhöht werde. Nachdem die Vertiefung unten in den Stamm eingehauen ist, wird, wie beim Anreißen in der Art begonnen, daß das ausfließende Harz gleich von Anfang in die Vertiefung geleitet wird; im zweiten Jahre hat der Umfang der Harzfläche aber schon den halben Umfang des Baumes erreicht, und es werden deshalb von nun an die schindelartigen Holzspäne zu Hülfe genommen. Das Anreißen oder Anziehen geschieht natürlich nicht wie bei der Fichte, in einzelnen vertikal laufenden Streifen, welche sich bei fortgesetzter Nutzung vermehren (wie auf dem Schwarzwald) oder nach beiden Seiten sich vergrößern (wie bei Ellwangen), sondern die Harzfläche rückt in ihrem halben Stammumfang von unten nach oben in der Weise vorwärts, daß sie sich jährlich regelmäßig um etwa 1½—2' vergrößert und daß sie also bei einer achtjährigen Nutzung eine Höhe von 12—16 Fuß erreicht.

Das Anziehen oder Anreißen, beziehungsweise die allmälige Vergrößerung der Harzfläche durch Hinwegnahme der oben anstehenden Rinde in ganz schmalen, horizontal geschnittenen Streifen geschieht durch ein, einer Mulden- oder Rachinscherre ähnliches, nur viel kleineres und gut geschliffenes, eisernes Instrument, das man Dechsel nennt; das Anziehen selbst heißt man Plätzen. Es wiederholt sich nicht in gleichen Zeiträumen, sondern wechselt nach der Jahreszeit und Witterung. Durchschnittlich wird während

der Vegetationsperiode von 4 bis zu 14 Tagen frisch an-
gezogen und zwar, wie schon oben erwähnt, in dem Grade,
daß die Harzfläche um ungefähr 1½—2 Fuß jährlich
aufwärts rückt. Bei größerer Höhe bedient man sich
einer Leiter. Das Scharrharz, d. h. dasjenige, welches
sich nach und nach auf der Harzfläche selbst ansetzt und
verdichtet, wird des Jahres nur einmal und zwar in der
Michaeliswoche abgenommen. Es ist per Zentner um 1 fl.
wohlfeiler als das flüssige Harz und kostet nur 5 fl. C.-M.
per österr. Zentner.

Die meisten Harzstämme werden verkohlt und für
diesen Zweck höchstens mit der Hälfte desjenigen Preises
verkauft, den man erlöst haben würde, wenn das Harzen
nicht stattgefunden hätte. Das Verkohlen geschieht meist
in liegenden Meilern, welche je 8 bis 10 Klafter halten,
und wobei noch Holzessig und Theer gewonnen werden.
Nur ausnahmsweise werden die Harzstämme als Bau-,
Schnitt- oder Brennholz verwendet. Der Holzverlust,
welcher durch das Harzen entsteht, wurde bei der Ver-
sammlung in Gratz beiläufig zu 20 % angegeben.

In Staats-, standesherrlichen- und Gemeindewaldun-
gen wird das Harzen dem Stamme nach verpachtet und
gegenwärtig zu 10 bis 14 kr. österr. Münze oder 12 bis
15 kr. nach unserem Geld per Jahr bezahlt, so daß ein
Stamm innerhalb 8 Jahren 2 fl. abwerfen kann. In
den süddeutschen Zollvereinsstaaten wäre aber ein solcher
Erlös nicht zu hoffen, denn die äußerst wohlfeile Zufuhr
von amerikanischem Harz hat seit einigen Jahren selbst
die von langer Zeit her betriebene Harznutzung in man-
chen älteren Fichtenwaldungen so zurückgedrängt, daß von
dem Oeffnen neuer Bestände gar nicht mehr die Rede ist
und daß selbst in mehreren der seitherigen Harzwaldungen

wegen zu geringen Pachterlöses die Nutzung ganz eingestellt worden ist. Die Harzpächter in den österr. Schwarzföhrenwaldungen übernehmen gewöhnlich zwischen 1000 und 2000 genau abgezählte Stämme und verkaufen das rohe Harz an Fabrikanten. Die Ausbeute an Terpentin soll sehr bedeutend seyn und ein Theil desselben unter dem Namen des venetianischen in den Handel kommen.

Auf den Besitzungen Sr. Kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Karl im ungarisch Altenburg hat man seit mehreren Jahren versucht, die Schwarzföhre heimisch zu machen; die gewöhnliche oder Weißföhre hat aber den Vorsprung behalten. Die dort im [illegible]wald vorgenommenen Saaten stehen zwar gut, wie es auch bei uns der Fall ist, wo die Saatlinien in den Pflanzschulen häufig ein kräftiges, [illegible] üppiges Aussehen haben. Allein dennoch sind die gewöhnlichen Föhren und Fichten im Vorsprung.

So gut die Saat der Schwarzföhre auf [illegible] umgebrochenen Boden im [illegible]wald gediehen ist, so wenig hat die Pflanzung angeschlagen, was ich auch in den Besitzungen Sr. Kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Rainer zu [illegible]dorf und anderwärts bestätigt gefunden habe. Doch möchte ich auf diese wenigen Erscheinungen hin das gute Gelingen der Pflanzungen nicht allgemein in Abrede ziehen.

Nach allen diesen Beobachtungen kann ich aber zur [illegible] Anzucht der Schwarzföhre bei uns nicht rathen; man darf sich durch den raschen Wuchs junger Kulturen nicht bestechen lassen, es hört dieser schnelle Wuchs gar bald wieder auf und er wird mit dem Wuchs unserer heimischen Nadelholzarten nicht gleichen Schritt halten.

Damit stimmt auch die Erfahrung anderer Forstleute ganz überein, welche selbst Versuche gemacht oder mit ruhiger Ueberlegung an Ort und Stelle geprüft haben.

mannshoch, und da er fast rein aus Silberpappeln besteht, so ist der Anblick aus einiger Entfernung bei der leisesten Luftbewegung äusserst gefällig. Als Oberholz werden Platane in Heistern nachgezogen. Das bisherige Haubarkeitsalter war 40 Jahre, jetzt wird aber ein 20- bis 25jähriger Umtrieb gewählt, was mit Rücksicht auf die vielen Straucharten und da sich die Pappel frühzeitig licht stellt, mehr als hinreichend ist. Die Stöcke werden, da das Roden nicht Regel ist, so klein wie möglich gemacht.

Die ältern Bestände stehen sehr licht, weil (nach der Erzählung meines Begleiters) Herr Forstrath Liebich aus Prag vor etwa 15 Jahren zur Besichtigung der erzherzoglichen Waldungen gerufen wurde, und dann so starke Lichtungen (ich kann mich des Ausdrucks „Durchforstungen" mit Recht hier nicht mehr bedienen) vornehmen ließ, daß der Schluß völlig unterbrochen wurde und jetzt schlechte Strauchhölzer und Unkraut den Boden überziehen. Der Verlust an Holznutzung ist deßhalb sehr bedeutend.

Der in der Nähe von Altenburg gelegene Lowarwald von 347 österr. Jochen auf einem zwar sehr guten aber meist flachgründigen, auf dichtem Geröllager ruhenden Boden, ist, was den ältern Bestand betrifft, aus kurzem, krumm gewachsenem und meist gipfeldürrem Eichenoberholz und aus altem schlechtem Stockausschlag von ziemlich werthlosen Straucharten, z. B. Hartriegel und Haseln gebildet.

Ebenso war der seit sechs Jahren abgetriebene und durch Waldfeldwirthschaft sehr glücklich wieder bestockte Theil bestanden, bei dessen Umwandlung man im Wesentlichen auf folgende Weise verfahren ist.

Nach dem Abtrieb des Holzes wurden die Stumpen und Wurzeln gegen Ueberlassung des hälftigen Ertrags gerodet, der ganze Platz durch zweimaliges Pflügen rajolt,

geegt und die Pflanzlinien auf 8' Entfernung mit dem Pflug gezogen, um auf kürzestem Wege eine ziemlich gerade Linie herzustellen. Die nöthigen Setzlinge wurden anderwärts erzogen, in 2- bis 3jährigem Alter sorgfältig ausgehoben, auf 2' Höhe beschnitten, je zu 100 zusammengebunden, sogleich eingeschlagen und wenn eine entsprechende Partie beisammen war, auf einem mit Strohgeflecht bedeckten Wagen an Ort und Stelle transportirt und bis zum Einsetzen sogleich wieder eingeschlagen. Jezt werden die nöthigen Setzlinge im Lowarwald zwischen den Pflanzreihen selbst erzogen, und das Pflanzgeschäft folgendermaßen behandelt. Das Löchermachen mit dem Spaten auf 4 Fuß Entfernung in den Linien geschieht durch eine Person, eine zweite Person (Bube oder Mädchen) legt die Pflanze ein und eine dritte Person, die gehörige Fertigkeit hat, besorgt das Einsetzen.

Zwischen den 8' breiten Pflanzreihen, also bei 4' Entfernung von denselben, werden Eichen, Eschen, Ulmen, Akazien 2c. gesäet und von den ankommenden Pflanzen seiner Zeit eine Anzahl zum Versetzen ausgehoben. Bis daher hat die Pflanzung hauptsächlich mit Akazien, kanadischen und Schwarzpappeln, seltener mit Eichen, Ulmen, Eschen, Schwarz- und Weißföhren statt gefunden. Die Pflanzung der Pappeln geschieht durch Stecklinge, welche in die Pflugfurchen eingelegt, bedeckt und angedrückt werden. Zwischen der 4' breiten Entfernung der Saat und Pflanzreihen von einander werden zwei Jahre lang Mais, Kartoffeln, Bohnen u. s. w. gebaut, allein schon im zweiten Jahre sind namentlich die Pflanzreihen so stark, daß der landwirthschaftliche Bau selten noch eine volle Erndte gewährt. Anfänglich waren die Leute nur bei unentgeldlicher Ueberlassung der Fläche zum Anbau von Hackfrüchten zu bewegen,

jetzt aber leisten sie gerne statt der baaren Bezahlung eines Pachtgeldes in größerem oder geringerem Umfang Handarbeiten. Entferntere Plätze werden den Einwohner auch ferner umsonst überlassen. Die Arbeiter, durch den Waldbereiter im Anfang gehörig unterrichtet und jetzt eingeübt, behandeln bei der landwirthschaftlichen Bearbeitung und Erndte die Holzpflanzen mit aller Schonung.

Der Wuchs auf dem rajolten und 2 Jahre hindurch landwirthschaftlich bearbeiteten Boden ist bei allen Holzarten ein außergewöhnlicher, und ich kann mit Recht sagen, daß vom dritten Jahre an sämmtliche Kulturen als geschlossen und fertig zu betrachten sind. Kanadische Pappeln, im Frühjahr 1845 als Stecklinge gelegt, sind durchschnittlich 9' hoch, wovon 7' auf den heurigen Trieb kommen. Die heurigen Triebe von den im Frühjahr 1845 als dreijährig versetzten Akazien sind nicht selten 12', durchschnittlich aber 9' lang. Den eingesäeten edleren Holzarten sollte da und dort durch Einstutzen der Pappeln und Akazien Luft gemacht werden.

Der ganze Lowarwald ist jetzt in regelmäßige Abtheilungen gebracht und diese sind durch Alleen begrenzt, welche mit verschiedenen Bäumen besetzt sind. Am wenigsten unter diesen Bäumen hat mir der eschenblättrige Ahorn, Acer negundo, gefallen und überall, wo ich ihn in Ungarn und Niederösterreich erwachsen gesehen habe, hat er die Größe eines gewöhnlichen Birnbaums nicht überschritten, und ist noch hinter demselben rücksichtlich der Schaft und Kronenform zurückgeblieben.

Der Adel in der Nachbarschaft ahmt bereits das auf den erzherzoglichen Besitzungen gegebene Beispiel einer bessern Waldkultur nach.

Von den eigentlichen Prädien besuchte ich zunächst

die bei [illegible] gelegene Marienau, als das [illegible]. Mit seiner Anlage wurde schon vor 20 Jahren begonnen. Es wird von der Leitha durchströmt, ist 1200 Joch groß und zum Behuf der Wiesenwässerung mit Kanälen versehen. Man ist im Augenblick damit beschäftigt, den Rückenbau einzuführen, ein großer Theil der seitherigen trockenen Wiesen soll dagegen unter den Pflug genommen werden. Was die Holzzucht betrifft, so sind neben den Umfassungswänden viele Alleen gezogen und auf den Wiesenflächen verschiedene Holzgruppen vertheilt, so daß das Ganze die Form eines Parks annimmt, auf dessen forstwirthschaftliche Bedeutung die Benennung Baumfeldringbetrieb, Baumfeld- und Waldfeldwirthschaft zugleich passen. Wir behalten aber die letztere Bezeichnung im Allgemeinen bei.

Die Holzarten bestehen in Silber- und kanadischen Pappeln, Eschen, Erlen, Ahorn, Platanen und vielen Zierpflanzen, selbst Trauerweiden, alle in äußerst üppigem Wuchs, so daß viele Wände, Gruppen und Alleen schon einmal abgetrieben worden sind. Abgesehen von dem Tribut, welchen man hier einer gärtnermäßigen Anlage gezollt hat und worüber mir kein Urtheil zusteht, kann ich das Unternehmen als gelungen betrachten. Die Wiesen werden dreimal gemäht. Der Viehschlag entspricht der Schweizerrasse.

Von der Marienau aus, welche wie eine Bauminsel aus der weiten kahlen Ebene auftaucht, führte mich der Weg nach [illegible] bei [illegible], zu Ehren des k. k. Admirals, des Erzherzogs Friedrich, so geheißen. Hier werden für arme Kolonisten 60 kleine Häuser gebaut, welche zum Theil schon fertig und bevölkert sind. Die Ansiedler erhalten für ihren Bedarf kleine Grundstücke und werden auf dem entstehenden Prädium als Arbeiter verwendet. Der Umbruch auf der ungeheuren Waidfläche schreitet

arrondirt, so wie die Grenzausgleichungen mit den benachbarten Gemeinden bereinigt werden. Die Waldanlage hat mit einer 30 Klafter, d. h. 180' breiten Akazieneinfassung auf der West- und Südseite im Frühjahre 1845 begonnen und wird jährlich fortgesetzt. Ich halte es für eine wesentliche Verbesserung, daß die äußern Einfassungen jetzt breiter als früher angelegt werden, theils wegen des Schutzes für den landwirthschaftlichen Betrieb, theils wegen der dringend gebotenen Vermehrung der Holzzucht überhaupt.

Zur Pflanzung werden dreijährige Akaziensetzlinge gewählt mit Ausschluß anderer Holzarten und zwischen den Pflanzreihen werden 2 Jahre lang Kartoffeln, Mais und Gurken gebaut, worauf der Wald vollkommen geschlossen ist. Der Erfolg übertrifft die kühnste Erwartung; eine zweijährige Pflanzung ist bereits 8 bis 10' hoch. Bei 1½' Tiefe des Bodens zeigt sich Schotter (Gerölle).

An Saida grenzt der Wittmannshof, welcher zu den älteren Prädien gehört, daher die Baumwände, welche 40 Feld-, Wiesen- und Waidabtheilungen einschließen, schmal gezogen sind und nur drei Pflanzenreihen in je 4' Entfernung enthalten. Sie sind deßwegen durch Stürme bereits gelichtet worden und gewähren nicht den erforderlichen Schutz. Diejenigen Akazien, welche unmittelbar auf Schotter gepflanzt worden sind, lassen frühzeitig im Wuchse nach und werden deßwegen bald abgetrieben. Wo dieß schon geschehen ist, sind die Ausschläge, so weit sie nicht von den Schafen gelitten haben, ungewöhnlich hoch und stark.

Zwischen dem Wittmannshof und Halbthurn liegt ein Wald mit ganz schlechten alten Eichenstockausschlägen. Der schlechte Wuchs scheint in der Flachgründigkeit des bei 1' Tiefe auf Schotter ruhenden Bodens begründet zu

seyn. Auch hier sind der kahle Abtrieb des Waldes, der Umbruch des Bodens und die Waldfeldwirthschaft projektirt.

In Halbthurn trifft man, gleichfalls als Waldfeld, ausgezeichnete Eschen, Akazien und Maulbeeranlagen, die gar Nichts zu wünschen übrig lassen. Die heurigen Triebe von Akazien sind durchschnittlich 9′ hoch, es sind aber Triebe von 14′ Länge keine Seltenheit. Wie sehr dem Maulbeer das mildere Klima zusagt, geht hier aus dem ausgezeichneten Zustand der Pflanzung am besten hervor.

Von Halbthurn aus besuchte ich noch den Heidenhof, welcher gleichfalls neu angelegt, mit Baumwänden umgeben und von Baumstreifen und Alleen durchschnitten wird. Er ist auf 1000 Joch berechnet und mit Einschluß der Wirthschaftsgebäude zu 2 fl. C. M. per Joch auf lange Zeit hinaus verpachtet, während die übrigen Prädien in Selbstverwaltung stehen. Die Behandlung und der Erfolg des Waldfeldes sind dieselben, wie auf den übrigen Prädien; nur da, wo versuchsweise ein vollständiger Umbruch des Bodens nicht stattgefunden hat, bleibt der Höhewuchs der Akazie auffallend zurück, namentlich gegenüber von den auf Grabenaufwürfe gesetzten Pflanzen.

Wegen der mit meiner Reise verbundenen weiteren Zwecke war es mir für dießmal nicht möglich, alle Waldanlagen auf der Herrschaft Altenburg und noch weniger die zu Selowitz in Mähren, zu deren Besuch mich Herr Ritter v. Klayle einzuladen die Güte hatte, zu sehen; allein ich hatte durchaus keine Ursache, in die Versicherung des erzherzoglichen Forstpersonals Zweifel zu setzen, wonach die übrigen Beispiele der Waldfeldwirthschaft nicht minder schlagend sind für die großen Vorzüge des Bodenumbruchs und der mehrjährigen Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau. Es stimmt damit auch der, mir schon

früher zugekommene gründliche Reiseberichte des k. würt. Forstassistenten Jäger von Zwiefalten, welcher eifrige junge Forstmann vor einigen Jahren dem Besuch der Herrschaft Altenburg mehrere Tage gewidmet hat, ganz überein; und wie sollte auch der Erfolg zweifelhaft seyn, nachdem über den Werth der Bodenlockerung für die meisten Klassen der Kulturgewächse kein Zweifel mehr besteht, im vorliegendem Falle aber noch Boden und Klima dem Holzzuwachs sehr günstig sind, und, was ich rühmlich hervorzuheben mich gedrungen fühle, wo die Oberadministration für den richtigen Vollzug der nach vielseitiger Prüfung für zweckmäßig erkannten Anordnungen sich lebhaft interessirt, die Ausführung der Waldanlagen selbst aber in die Hände von Männern gelegt ist, welche, wie Waldbereiter Riehmer und Revierförster Jera, ihre Schule in Selowitz gemacht und die ihre erste Aufgabe darin gefunden haben, für die einzelnen Kulturgeschäfte tüchtige und zuverläßige Arbeiter heranzubilden. Recht gerne schenkte ich auch der weitern Versicherung vollen Glauben, daß die Kulturarbeiten von den Förstern beständig überwacht werden, und daß der Waldbereiter zur Zeit der Kultur ohne Unterbrechung die Runde in seinem Bezirk macht.

Seit 1841 sind auf der Herrschaft Altenburg an Wald neu angelegt worden: mit Kiefern 68, Eichen [illegible], Eschen 26, Ulmen 2, Akazien 231, Pappeln und Akazien mit anderen Holzarten 356, zusammen 742 Joche und für das Frühjahr 1847 sind bereits wieder 150 Joche zur Anlage vorgesehen. Die Kulturzeit beginnt schon mit Ende März, weil man nur im Januar und Februar strengen Winter hat.

Da die Areal-ausgleichungen und die Waldanlagen immer mehr vorwärts schreiten und deßhalb noch kein

abgerundetes Ganzes bilden, so besteht für die Forste der Herrschaft Altenburg auch noch keine feste Wirthschafts-einrichtung.

Früher soll ein Theil der Gegend mit Eichenwaldungen bedeckt gewesen seyn und so sehr auch die Anzucht von Bauholz im Interesse der Verwaltung liegt, so möchte doch bei der Anlage von Eichenkulturen eine Untersuchung über die Tiefgründigkeit des Bodens der Vorsicht sehr angemessen seyn. Außer der Eiche wäre je nach dem Standort auch der Anzucht der Fichte, Erle und Birke die gebührende Aufmerksamkeit zu schenken, da Pappeln und Akazien nicht für alle Bedürfnisse genügen. So arm die Gegend von Altenburg derzeit an schönen und starken Eichen ist, so reich ist eine andere ungarische Herrschaft Sr. Kaiserlichen Hoheit, nämlich Bellye unterhalb Pesth, damit begabt, denn nach mehrfältiger Versicherung trägt dort die heutige Mast durch Eintrieb der Schweine der erzherzoglichen Kasse nicht weniger als 30,000 fl. C. M.

Zunächst bleibt aber für die Herrschaft Altenburg die Akazie diejenige Holzart, durch welche mehrere land- und forstwirthschaftliche Zwecke am schnellsten und sichersten erreicht werden, und deren Werth auch unter dem Landvolk durch ihre Verbreitung in den Dörfern genügend erkannt ist. Die Baumwände als Schutz gegen Stürme und Austrocknung werden durch sie am frühesten hergestellt, als Schutzmittel für die Anzucht anderer Holzarten ist sie nicht minder zu schätzen und als Brennmaterial rücksichtlich der Schnelligkeit, Maße und Güte der Produktion gebührt ihr auf geeignetem Standort, wie hier, entschieden der erste Rang.

Als Brennholz wird die Akazie in Ungarn immer mehr beliebt und zu 7 fl. C. M. per österr. Klafter

bezahlt; doch kostet der Stamm zu Weinpfählen gespalten das Dreifache. Die Benutzung der Durchforstungsstangen zu Bohnenstecken, Rebenpfählen und Hopfenstangen findet immer mehr Anklang.

Als Minimum des Ertrags rechnet Herr Riehmer nur 20 Klafter per Joch in 20 Jahren, also 1 österr. Klafter jährlichen Durchschnittszuwachs oder für 1 württ. Morgen 0,55 württ. Klafter. Bei den erstmaligen Anlagen kann man aber nach meiner Ansicht nicht genug empfehlen, den Umtrieb nicht über 10 Jahre zu setzen, weil sich nach dem erstmaligen Abhieb der Wald nicht nur viel dichter bestockt, sondern auch schneller wächst. Die Beschädigung der Akazie durch Hasen fällt um so weniger in die Augen, je mehr sich die Anlagen erweitern.

Zum Schlusse gebe ich noch zwei, von meinem wohlerfahrenen Begleiter oft wiederholten Generalregeln: 1) die unmittelbar aus Samen gezogenen Akazienwälder zeigen nicht das freudige Wachsthum, wie die durch Pflanzung entstandenen; 2) die junge Akazie will nicht nur lockern, sondern auch reinen Boden und daher ist ihr die Waldfeldwirthschaft ganz besonders zuträglich.

Möchten diese wenigen Mittheilungen Veranlassung geben, daß diejenigen deutschen Forstleute, welche in Geschäften oder zur Erholung Wien besuchen, der Besichtigung der Herrschaft Ungarisch-Altenburg einige Tage widmen; der Ausflug, durch die Dampfschiffahrt nach Preßburg und durch die neu eröffnete Eisenbahn zwischen Bruck an der Leitha und Wien sehr erleichtert, wird sie nicht minder belohnen, als die vielseitigen Unterhaltungen, welche die prächtige Kaiserstadt darbietet.

Ueber die Eichenkulturen im Neuburger Walde bei Passau*).

Der Neuburger Wald mit der Stadt Passau im Vordergrunde liegt in dem Dreieck, welches der Inn bei seinem Zusammenfluß mit der Donau bildet. Schon bei der Versammlung zu München im Herbst 1844 erregten die Erzählungen des Forstmeisters Winneberger von Passau über seine Eichenkulturen allgemeines Interesse, und nachdem Herr Forstrath Waldmann, welcher die Reise von München nach Graz über den Neuburger Wald und Passau genommen, die Eichenanlagen besucht und mir ihre Sehenswürdigkeit vollkommen bestätigt hatte, so benützte ich meine Reise an der Donau aufwärts, um in Begleitung des Herrn Winneberger die Kulturen zu sehen und das Verfahren bei ihrer Anlage kennen zu lernen. Ich darf den Tag, den ich für diesen Zweck verwendet, unter die nützlichsten und interessantesten auf meiner ganzen Reise zählen, denn mir ist nicht bekannt, irgendwo durch Pflanzung entstandene Eichenanlagen in solcher Schönheit und Ausdehnung gesehen zu haben, wie hier. Was aber dem ganzen Kulturunternehmen ein besonderes Interesse verleiht, ist die schon seit 8 Jahren mit großem Erfolg bewirkte Nachzucht der Eiche in den Saatschulen mit Hülfe der Rasenasche. Es war also hier das Wesentlichste von Biermans Kulturverfahren ohne äußere Veranlassung lange Zeit vorher im Gange, ehe sich dasselbe von der Darmstädter Versammlung an (Pfingsten 1845) eine allgemeine Geltung verschafft hat.

---

*) Vergleiche auch die Mittheilungen des Forstraths Waldmann bei der Versammlung süddeutscher Forstwirthe in Freiburg.

Auch die große Entfernung der Pflanzreihen, bis auf 10', hat Herr Winneberger von Anfang seiner hiesigen Wirksamkeit an eingehalten, er weicht aber neuern Zeit insoferne von demselben ab, als er zwischen die mit Eichen zu besetzenden 10' breiten Linien andere Holzarten, wie Buchen in Büscheln, Eschen, Ahorne, Ulmen u. s. w. einpflanzt. Je weniger Hr. Winneberger auf die Pfahlwurzel Gewicht legt, indem solche schon bei dem Ausheben der dreijährigen Setzlinge in den Saatschulen abgestoßen wird, desto mehr sucht er, wenigstens auf zwei einander entgegengesetzten Seiten, die Horizontalwurzeln zu erhalten und in lockern Boden zu bringen, für welchen letztern Zweck seine Pflanzlinien einen ziemlich tiefen und breiten und ganz zusammenhängenden Graben bilden.

Als eigenthümlich und der Beachtung werth ist ferner hervorzuheben, daß vor und nach der Pflanzung keine Seitenzweige und noch weniger die Gipfel abgeschnitten werden, während anderwärts mit dem Ausschneideln der Aeste an jungen Eichen so viele Zeit und Geld verloren gehen.

Die Pflanzungen werden theils auf ganz kahlen Stellen mit dreijährigen Exemplaren, theils mit Heistern auf lichten Plätzen in jungen Buchenwaldungen ausgeführt. Die Setzlinge erzieht man in Saatkämpen, für welchen Zweck der Boden 1' tief bearbeitet und mit Rasenasche gemengt wird. Die Saat geschieht in der Regel im Herbst. Was zu Heistern erzogen werden soll, wird nach 2 bis 3 Jahren von der Saatschule in die Pflanzschule gebracht und schon bei dieser Gelegenheit die Pfahlwurzeln abgeschnitten und die etwa allzulangen Seitenwurzeln eingestutzt, an den Zweigen und Gipfeln aber durchaus nichts weggenommen. Die Eichelsaat im Freien findet nur auf ganz wunden

Stellen statt, und zwar in Streifen von $1\frac{1}{2}'$ Breite und auf 10' Entfernung. Die Streifen werden sodann drei Jahre lang behackt. Ist es möglich, so wird die Bodenvorbereitung mit landwirthschaftlichen Zwecken in Verbindung gesezt.

Die Gebirgsart des Neuburger Waldes ist Granit und Gneiß, auf dem aber viel Schutter und Kies und dann ein meist tiefgründiger fruchtbarer Lehm liegt.

Wie ein jeder Forstmann, dem ein größerer Kreis zur praktischen Thätigkeit gezogen ist, den Kern seiner Unternehmungen darin finden muß, das untergeordnete Personal mit dem Wesen der für zweckmäßig erkannten Kulturmethode vertraut zu machen und die Vorarbeiter praktisch einzuüben, so hat auch Hr. Winneberger erst seine Untergebenen tüchtig eingeschult und sich nach und nach eine entsprechende Zahl gewandter Arbeiter herangebildet, wodurch das Kulturgeschäft ebenso erleichtert und gefördert wird, als in das Gelingen der Saaten und Pflanzungen alles Vertrauen zu setzen ist. Herr Winneberger legt auf diese genaue Unterweisung seines Personals einen solchen Werth, daß er eine besondere Instruktion zur Vornahme der Forstkulturen im Forstamt Passau geschrieben hat, welche in lithographirten Exemplaren dem gesammten Personal bis zum Vorarbeiter herab eingehändigt worden ist.

Sowohl die älteren als die jüngeren Eichenpflanzungen gewähren die höchste Befriedigung und die ältesten jezt 8 Jahre alten und mit dreijährigen Setzlingen auf 10' Weite und beziehungsweise 4' Entfernung vorgenommenen Pflanzungen haben sich bereits geschlossen und sind im kräftigsten Wuchse.

Neuerer Zeit wendet Hr. Winneberger die Rasenasche auch bei den Pflanzungen selbst an, und die Wirkung

ist hier, wie bei den in den Saat- und Pflanzschulen angestellten vergleichenden Versuchen, auffallend günstig. Die Pflanzen, welche bei der gewöhnlichen Behandlung im ersten und zweiten Jahre nach dem Versetzen nur kleine Triebe machen, gehen bei Anwendung der Rasenasche alsbald stark in die Höhe.

Die zum Aschenbrennen bestimmten Rasenstücke werden am liebsten auf einem mit dichtem Grasfilz bedeckten Boden gestochen und nach erfolgter Abtrocknung im Herbst in Meilern verbrannt. Die Asche wird sodann von mehreren Meilern auf größere Haufen zusammengetragen und den Winter über mit Rinde bedeckt. Die erst im Frühjahr gebrannte und unmittelbar darauf verwendete Asche hat nach den Erfahrungen von Herrn Winneberger weniger günstig gewirkt, als die im Herbst gebrannte und den Winter über aufbewahrte Asche. Während meiner Anwesenheit im Neuburger Wald sah man überall den Rauch von brennenden Rasenmeilern aufsteigen.

Aus den Verhandlungen der Forstsektion in Graz habe ich bei dieser Gelegenheit hier einzuschalten, daß auf dem mit Rasenasche gedüngten lockern Boden die jungen Pflanzen in Folge der heurigen Spätfröste und der nachgefolgten großen Trockenheit und Hitze mehr gelitten haben sollen, als auf festem Boden ohne Rasenasche, und es wurden deßhalb nicht nur das Anwalzen und die Reinhaltung des Bodens, sondern auch dichte Saaten empfohlen.

Als von besonderem praktischem Interesse mag auch noch in Bezug auf Biermans Kulturverfahren überhaupt die in Graz mitgetheilte und von Biermans dem Vernehmen nach selbst zugegebene Erfahrung eine Stelle finden, daß bei dem Umlegen der Rasen im Herbst zum Behuf der Rasenpflanzung im nächsten Frühjahr sich anfänglich

zwischen den aufeinander liegenden Rasenflächen statt des milden Humus, Moder erzeuge, welcher der Vegetation bekanntlich nicht zuträglich ist. Ein Grasüberzug verwandle sich noch am schnellsten in milden Humus, am langsamsten Heiden und Heidelbeere.

Der Neuburger Wald, in dem Herr Forstmeister Winneberger wirthschaftet, wurde lange Zeit hindurch gefehmelt; er besteht hauptsächlich aus Tannen, Fichten und Buchen, und hat mitunter sehr alte und starke Bäume. Die Eiche war einst, ist aber nicht mehr vorhanden, daher die großartigen jungen Anlagen. Wegen seines guten Bodens, seiner günstigen Lage zum Absatz, hauptsächlich aber, weil die Bauernwaldungen weit und breit sehr ausgehäuen seyen, hat man die Umtriebszeit für Tannen und Buchen auf 144 Jahre, für Fichten und Tannen aber auf 132 Jahre gestellt und betrachtet somit den Forst als Reserve von starken Hölzern.

Das zum Verkauf bestimmte Holz wird auf herrschaftliche Rechnung an die Flüsse gebracht und dort durch die Käufer in Flößen und Kähnen bis Passau und zum großen Theil bis Wien transportirt.

Unter den verschiedenen Pflanzungen des Hrn. Winneberger zeichnen sich auch einige reine Nußbaumwäldchen aus, welche wegen der Gewehrschäfte erzogen werden, zu denen gegenwärtig das erforderliche Holz nur schwer aufzubringen ist. Die Saat- und Pflanzschulen haben, obgleich kunstlos, zum Theil die Gestalt englischer Anlagen und dienen auch zu Versuchen über das Verhalten seltener Holzarten unter sich.

Verhältniß des österreichischen Maßes zu dem Maße anderer Länder.

	Holland.	Baden.	Bayern.	England.	Frankfurt.	Frankreich.	Hessen-Darmstadt.	Oesterreich.	Preußen.	Rußland.	Sachsen.	Württemberg.	Zürich.
1 österreichischer Längenfuß hält 12 Zoll, à 12 Linien	1,122	0,952	1,083	1,037	1,111	0,316	1,098	140,126 Par. L.	1,007	1,037	1,118	1,102	1,052
1 österreichisches Joch zu 1600 □ Klafter . . .	0,703	1,598	1,639	1,422	2,346	0,575	2,302	57,554 Fr. Ar.	2,255	0,526	1,042	1,826	0,781

Wenn 1 österreich. Joch 1 österreich. Klafter Holz gibt, so gibt 1 württb. Morgen 0,55 württb. Klafter.
„ 1 württb. Morg. 1 württb. „ „ „ „ „ 1 österreich. Joch 1,812 österr. „

IV.

Das Forstkultursystem des königl. preußischen Oberförsters Biermans zu Höven bei Montjoie im Regierungsbezirke Aachen.

Von

Forstamtsassistent Jäger in Zwiefalten,

als Ergebniß einer örtlichen Besichtigung.

Vorwort der Redaktion.

Von verschiedenen Seiten, namentlich aber durch den Hofoberforstmeister Freiherrn v. Gaisberg zu Sigmaringen auf den sehr werthvollen Gehalt der nachfolgenden Abhandlung aufmerksam gemacht, habe ich den Herrn Verfasser veranlaßt, solche für die Aufnahme in das vorliegende Heft zu bestimmen, um über das Kulturverfahren von Biermans im Zusammenhalt mit den auf S. 33 und 49 gegebenen Abhandlungen des gräfl. Rechberg'schen Revierförsters Barbillon und des Freiherrn v. Gaisberg in angemessener Ausdehnung ein möglichst vollständiges Bild bieten zu können, selbst auf die Gefahr hin, daß dadurch der gewöhnliche Umfang dieser Blätter dießmal überschritten werde. Der Herr Verfasser ist meinem Wunsche bereitwillig entgegen gekommen und ich bin ihm hiefür im

Interesse des größeren forstlichen Publikums zum Danke verpflichtet. Seinem Verlangen gemäß schicke ich das Schreiben an mich, womit die Abhandlung begleitet war, voraus.

„Euer ꝛc. beehre ich mich, Ihrem Wunsche gemäß meine Ausarbeitung über das Forstkultursystem des k. preußischen Oberförsters Biermans zu Höven — behufs der Aufnahme in ihre forstliche Zeitschrift — zu übersenden.

Nachstehende Blätter waren ursprünglich nicht zur Veröffentlichung durch den Druck bestimmt, indem von Herrn Biermans selbst ein größeres und vollständiges Werk über sein Kultursystem in naher Aussicht stand. Es dürfte sich jedoch das Erscheinen des fraglichen Werkes wegen dienstlicher den Erfinder betreffenden Verhinderungen auf einige Zeit hinausgeschoben haben. Da nun schon Manches über das Biermans'sche Kultursystem geschrieben und gesprochen wurde, was theils geradezu unrichtig, theils unvollständig oder so undeutlich gegeben ist, daß man sich nicht wohl einen klaren Begriff darüber zu machen im Stande ist, auch von Manchen die Anwendbarkeit des Verfahrens wegen ungenügender Resultate noch gänzlich beanstandet wird, so glaube ich es der Sache an und für sich und Herrn Biermans insbesondere schuldig zu seyn, das mir während eines zehntägigen Aufenthaltes bei Herrn Biermans von demselben Mitgetheilte und dort von mir Gesehene veröffentlichen zu müssen.

Da mir leicht begreifliche Rücksichten gegen Herrn Biermans verbieten, dieß mittels einer selbstständigen im Buchhandel erscheinenden Broschüre zu thun, so benütze ich dankbar die Gelegenheit, welche Sie mir zur Veröffentlichung des Nachstehenden anzubieten die Güte hatten.

Sie werden zweifelsohne die zur Beschreibung dieses Verfahrens beinahe nothwendigen Abbildungen vermissen, da jedoch, wie Ew. ꝛc. mich versicherten, der Druck dieses zwölften Heftes der forstlichen Mittheilungen schon sehr weit vorgerückt ist, und Sie mich deßhalb um umgehende Zusendung dieser Abhandlung ersuchten, so war es mir nicht mehr möglich, die sehr genauen hiezu gehörigen Abbildungen beischließen zu können, indem sich dieselben derzeit an einem Orte befinden, von wo aus ich sie mit dem besten Willen nicht vor 14 Tagen bis 3 Wochen hätte requiriren können.

Im Uebrigen ist das Verfahren in neuester Zeit so sehr

bekannt geworden, daß Zeichnungen hiezu weit entbehrlicher wie früher geworden seyn dürften. Aufrichtig bedauere ich dagegen, Ihnen obigem Grunde zu Folge, nicht die mir von Herrn Biermans mitgetheilten Skalen über die Nadelansatz- und Absatz-Verhältnisse der Kiefer und Fichte zusenden zu können, welche äußerst interessante Aufschlüsse über die Bodendeckungs- und Verbesserungsfähigkeit dieser zwei Holzarten geben. Ich habe im Verlaufe nachstehender Ausarbeitung nur so viel hievon in Erwähnung gebracht, als dieß ohne die versinnlichenden Skalen möglich war.

Gegen den Vorwurf, aus den über das Biermans'sche Verfahren vorhandenen Schriften von Nachtrab, Wedekind und der großherzoglich badischen Kommission, eine Kompilation zusammengeschrieben zu haben, dürfte mich mein längerer Aufenthalt bei Herrn Biermans und die Vergleichung nachstehender Ausarbeitung mit besagten Schriften schützen. Dabei bin ich jedoch weit entfernt, mich dem Wahne hinzugeben, etwas Vollständiges oder Tadelfreies zu liefern, und muß deßhalb zum Voraus die Nachsicht des geneigten Lesers für mich in Anspruch nehmen.

Vorstehendes bitte ich meiner Ausarbeitung voransetzen lassen zu wollen."

Gewiß hat unter den vielen Leistungen und Erscheinungen neuester Zeit im Gebiete der Forstwirthschaft das von dem k. preußischen Oberförster Biermans zu Höven bei Montjoie im Regierungsbezirke Aachen aufgestellte und von dem Erfinder auf der Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Darmstadt im Jahre 1845 veröffentlichte Forstkultursystem große Epoche gemacht; es hat deßhalb auch allenthalben das forstliche Interesse erregt und bis daher vielfache Nachahmung gefunden.

Die Grundprinzipien dieses Systems sind der Pflanzenphysiologie so wie der organischen Chemie entnommen, deren nähere Entwicklung die theilweise Aufgabe gegenwärtigen Relation seyn solle.

Alle auswärtige Forstleute haben bis daher Herrn Biermans besucht, um sich von den Resultaten seines

Systems an Ort und Stelle zu überzeugen, und jeder wird jene ausgebreiteten Kulturen nicht mit getäuschten, wohl aber mit bei weitem übertroffenen Erwartungen verlassen haben.

Abhandlungen und Broschüren sind, mit Ausnahme der hierüber in den verschiedenen forstlichen Zeitschriften zerstreut zu lesenden Aufsätze, folgende für sich selbstständig erschienen:

1) der Bericht einer von der Regierung des Großherzogthums Baden nach Höven abgesandten Kommission von 5 Staatsforstbeamten. Karlsruhe 1845. (Kursirt nicht im Buchhandel. Vergl. aber Forst- und Jagdzeitung.)

2) Das 32. Heft der Jahrbücher für Forstkunde von Freiherrn v. Wedekind. (Darmstadt 1846.)

3) Eine Anleitung zu diesem neuen Waldkulturverfahren von Forstmeister v. Nachtrab. (Wiesbaden 1846.)

Da ich zehn Tage ununterbrochen bei Herrn Biermans war, alle übrigen Forstleute jedoch, welche denselben besuchten, nur kürzere Zeit, so bin ich auch in Stand gesetzt, manche Mittheilungen über fragliches Verfahren hier zu machen, welche in besagten Schriften nicht zu finden sind.

Von Herrn Biermans steht demnächst ein vollständiges größeres Werk über sein Verfahren in Aussicht, worüber der Konspektus in dem bereits angeführten 32. Hefte der Jahrbücher für Forstkunde von Wedekind nachzulesen ist.

Das Biermans'sche System hat sich zur Aufgabe gestellt: dem Waldboden mit den geringsten Mitteln an Geld, Zeit und Kräften die größtmöglichste nachhaltige Produktion abzugewinnen, und selbst bei der natürlichen Holzzucht die Natur in ihrer Wirksamkeit in der Art zu

unterstützen, daß auch hiebei in der Folge viel mehr producirt werden wird, als bei der bisherigen Behandlungsweise der Fall war, dabei die Wirthschaft mehr zu vereinfachen, und Mittel an die Hand zu geben, nachtheilige Naturereignisse kräftiger wie bisher abzuwenden.

Die Materie in Frage glaube ich nun unter folgenden Punkten am zweckmäßigsten abhandeln zu können, und zwar:

I. Mit Erwähnung der dem Verfahren zu Grunde liegenden, aus der Pflanzenphysiologie und organischen Chemie entnommenen Lehrsätze und Prinzipien, welche auf die praktische Holzzucht anzuwenden sind.

II. Mit Erwähnung der bei diesem Kulturverfahren üblichen Handgriffe und Manipulationen, so wie der hiebei in Anwendung kommenden Kulturwerkzeuge.

III. Mit Aufführung einer Reihe von Beispielen, welche über die durch dieses Kultursystem erzielten Resultate Auskunft zu geben bestimmt sind.

ad I. Die obersten, dem Kultursystem des Herrn Biermans zu Grund gelegten und von demselben wörtlich angegebenen Prinzipien lauten dahin, daß

1) a. eine kräftige Entwicklung der Holzpflanzen im jugendlichen Alter und b. die Durchführung dieses vollkommenen oder normalen Zustandes durch alle Lebensalter hindurch bis zur Haubarkeit herzustellen sey*).

2) Daß das Hervorrufen der Bodenthätigkeit, besonders im jugendlichen Alter der Holzpflanzen, durch eine zweckmäßige Bodenbearbeitung und möglichst rasche

*) 1) a. deutet auf die Anwendung der Rasenasche, b. auf die Reihenpflanzung hin.

Deckung des Bodens einzuleiten, und diejenigen Maßregeln zu treffen seyen, wodurch die Bodenkräfte vermehrt und erhalten werden.

3) Daß die Menge der Blattorgane der Holzpflanzen als assimilirend in geradem Verhältniß zur Massenbildung stehen; je größer und je gesünder die Blattorgane, desto thätiger sind sie für die Assimilation des Holzstoffs. Mit der größten Menge der Blätter korrespondirt die größte Wurzelmenge, von größtmöglichster Thätigkeit in größtmöglichster Bodentiefe.

Was nun die Hervorrufung der Bodenthätigkeit durch eine zweckmäßige Bearbeitung des Bodens anbelangt, so wird dieser Gegenstand sub Punkt II. bei Beschreibung der bei dem Verfahren üblichen Manipulationen und Handgriffe, und sub Punkt III. bei den das Verfahren erläuternden Beispielen, als hiemit unzertrennlich, abgehandelt werden; — die rasche Deckung des Bodens jedoch, so wie die Herstellung der größten Menge von Blatt- und Wurzelorganen leiten von selbst

a) auf die Reihenpflanzung und

b) auf die Gründe für die Anwendung der Rasenasche hin,

daher diese Gegenstände zunächst in Erwähnung zu bringen seyn dürften.

a) Von der Reihenpflanzung.

Wir sehen, wie man bei dem Garten-, Wein-, Hopfen- und Ackerbau bemüht ist, den Gewächsen eine solche Stellung zu geben, daß sie befähigt werden, den Agentien der Atmosphäre (unmittelbarem Licht, Thauniederschlägen, Wärmelicht und Elektrizität) die größtmögliche Oberfläche

darzubieten, um auf diese Weise die besten und reichsten Erndten zu erlangen, auch ist die Wirkung einer solchen Stellung bei der Landwirthschaft und Hortikultur schon längst anerkannt.

Der Gärtner, Weinbauer, Hopfenbauer und Landmann bauen Gewächse, die in einem, längstens in einigen Jahren zur vollständigen Entwicklung kommen, und haben, um der Agention der Atmosphäre die größtmögliche Einwirkung zu verschaffen, entweder schiefe Oberflächen mittels der Bodenbearbeitung erzielt, wodurch die Pflanzen einen ungleichen Stand erhalten und in eine verschiedene Luftregion kommen*), oder sie haben Gewächse von ungleichem Wachsthum in der Art zu vereinigen gewußt, daß sie z. B. Roggen und Waizen mischen oder Gartenbohnen mit Kohl, Erbsenbeete mit kleinen Gemüsen abwechseln lassen, wodurch der Ertrag in dem Verhältnisse ein höherer wird, als die Blattfläche eine größere mit vergrößerter Thätigkeit geworden ist. Bei der Kultur von Getreidearten, welche nur ein Jahr zu ihrer Vollkommenheit bedürfen und gleiche Höhe haben, kann nur durch eine schiefe Oberfläche eine schiefe oder vergrößerte Blattfläche erzielt werden, wie dies z. B. in Belgien der Fall ist, wo auf benem Terrain die Saatbeete behufs der kräftigeren Entwicklung der Aehren in der Mitte erhöht werden. Die verschiedenen Methoden beim Wein- und Hopfenbau gehen alle darauf hinaus, den Pfählen und Stangen auf der einsten Fläche eine solche Stellung zu geben, daß die größtmöglichste Blattbildung erfolgen kann, wovon die

*) Daß das Wort Luftregion hier nicht in pflanzengeographischer, sondern nur in provinzieller Bedeutung gebraucht wird, dürfte wohl keiner weiteren Erläuterung bedürfen.

größtmöglichste Einwirkung der atmosphärischen Agentien und alsdann weiter die größte Blüthenbildung abhängig ist.

Diejenigen Hilfsmittel nun, welche der Landwirth benützt, um bei seinen einjährigen Getreidearten u. s. f. die größtmögliche Blattoberfläche den Agentien der Atmosphäre zu exponiren, würden auf größere Holzgewächse, welche ein hohes Alter erreichen sollen, wenig Einfluß haben, weßhalb der Forstmann trachten muß seinen Holzpflanzen eine derartige Stellung zu geben, daß die größtmögliche Blattoberfläche bei denselben nachhaltig erzielt werde, wodurch den atmosphärischen Agentien der größtmögliche Einfluß verschafft, der größte Blätterabfall, die mehrsten und tiefgehenden Wurzeln und als Endzweck von Allem die größten Holzmassen erzeugt werden.

Von dem Grundsatze ausgehend, daß diejenigen Holzpflanzen, welche in ihrer Jugend sehr kräftig sind, dieß auch bei zweckmäßiger Behandlung bis in ihr spätestes Alter bleiben werden, gibt Herr Biermans denselben von frühester Jugend an eine solche Stellung, daß dieselben bis in ihr spätestes Alter in ihrer freien Kronen- und Blattbildung nicht gehemmt sind, sondern einer möglichst ungehinderten Entwicklung genießen.

Auf solche Art erzogene Holzpflanzen nennt Herr Biermans „Normalpflanzen“.

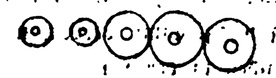
Er verwirft alle dichten Saaten und Pflanzungen und sät und pflanzt in Reihen von 8—14' Entfernung*) und 2—2½—3' Entfernung in den Reihen**).

---

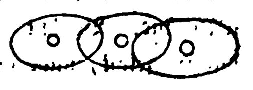
*) Sämmtliches in gegenwärtiger Relation vorkommende Längenmaß und Gewicht ist in preußischem Maße ausgedrückt.

**) In dieser Beziehung hat sich Herr Biermans noch besonders dahin geäußert, daß in den mehrsten Fällen dich

In diesen Reihen beschreibt die junge Pflanze mit ihrer Blattoberfläche einen Kreis, und ihre Entwicklung ist nach allen Seiten hin eine ungehemmte; haben sich die Pflanzen unter sich in den Reihen geschlossen, so hört zwar die freie Entwicklung nach allen Seiten hin auf, und ist alsdann die Pflanze auf die Beschreibung ihrer Blattperipherie in den Reihenentfernungen, also auf die zwei noch freien Seiten in der Art angewiesen, daß dieselbe anstatt des Kreises nunmehr eine Ellipse beschreibt, was



Blattkreisvergrößerung in den Reihen.



Elliptische Blattkreisbildung in den Reihenentfernungen.

aber dem normalen Wachsthum durchaus keinen Eintrag thut, auch nimmt die Astverbreitung nach diesen zwei noch freien Seiten erfahrungsmäßig in dem Grade zu, als dieselbe durch den Schluß der Pflanzen in den Reihen

---

Saaten und Pflanzungen aus der Hand zu machen wegen des großen Kostenpunktes nicht rathsam sey, im Uebrigen sey jedoch die rascheste Bodenbedeckung immerhin die beste; wo sie also ohne Kosten zu erreichen, da solle sie benützt werden. Bei Behandlung solcher dichten Kulturen sey sofort die Herstellung des normalen Zustandes die Hauptsache und müsse den einzelnen Stämmchen durch Führung eines eigenthümlichen Hiebes möglichst viel Raum geschaffen werden, wodurch dieselben nunmehr in der Luftregion ihre größtmögliche Thätigkeit zu entwickeln im Stande seyen, um so mehr, da durch die dichte Bodenbedeckung die Bodenthätigkeit bereits möglichst gefördert ist.

abnimmt; bei vollkommenem Schluß in den Reihen werden die zurückbleibenden Pflanzen in soweit weggenommen, als es unbeschadet des Schlusses geschehen kann; hiedurch wird den bestwüchsigsten Pflanzen gestattet, einen soviel als möglich regelmäßigen Blattstengel zu bilden. Schließen sich die Pflanzenreihen untereinander, so ist es Zeit, die bestwüchsigsten Individuen noch mehr im Wachsthum zu unterstützen, was dadurch geschieht, daß diejenigen Stämmchen in den Reihen, welche die dominirenden im Wachsthum beengen, weggenommen, so wie auch, daß ganze Reihen allmälig weggeräumt werden, um die Vergrößerung der Blattpyramiden in der Hand zu haben.

Bei dieser Stellung der Holzpflanzen kann von schädlichem Drängen keine Rede seyn, weil jeder Pflanze zwei Richtungen angewiesen sind. Benützt sie solche *nicht*, so liegt dieß in der Pflanze selbst, nicht aber darin, daß sie von anderen daran gehindert wird. Bei der fraglichen Stellung findet also kein Unterdrücken statt, und fordert daher auch die kräftigste Entwicklung ungehinderten Fortgang. Solche Normalpflanzen haben eine rein konische Form, und es nehmen deren Quirle, so wie die Durchmesser der Höhentriebe in fast geometrischer Progression von unten nach oben ab oder von oben nach unten zu; so fand ich z. B. in der von Herrn **Biermans** früher bewirthschafteten Kommunalförsterei Kornelimünster in einer 14jährigen Büschelpflanzung von Kiefern auf Haidethonboden, wo jedoch das Unkraut völlig unterdrückt und der Boden durch den Nadelabfall verbessert ist, und wo schon vor 2—3 Jahren hätte durchforstet werden sollen, noch acht Quirle benadelt; ein dominirender Stamm hatte 16' Höhe, und am letzten oder vielmehr untersten Quirle betrug der Diameter 4½", am siebenten 4", am sechsten

3½″, am fünften 3″, am vierten 2½″, am dritten 2″, am zweiten 1½″, am ersten 1″.

Hiebei standen die Ausdehnungen der benadelten Astquirle gleichfalls in einem regulären Verhältnisse zu einander. Pflanzen dagegen, welche im Schlusse aufgewachsen sind, können unmöglich eine regelmäßige Krone, folglich auch nur eine geringe Blattoberfläche bilden, indem ihnen die unteren Kronenäste, welche namentlich in späteren Jahren die größte Blattmenge produziren, gänzlich fehlen; hier tritt also von Jugend an eine abnorme Kronenbildung ein, welche von der geringsten Blattoberfläche begleitet ist und mit Zeitverlust die geringste Holzmasse liefert.

Anstatt der konischen Form der Normalpflanze, welche ebenso viele über einander geschobene Kegel vorstellt, als sie Jahre alt ist, nähert sich ein im Schlusse aufgewachsener Stamm der Cylinderform, wo also der obere Baumtheil, welcher allein Blätter hat, dem unteren in seinen Dimensionen fast gleichkommt, anstatt in geometrischer Progression je von oben nach unten oder von unten nach oben zu- oder abzunehmen.

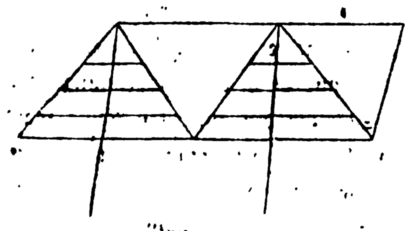


Fig. a.

Fig. b.

Fig. a ist eine solche Stellung mit möglichst normaler Kronenbildung und der größten Blattoberfläche.

Fig. b ist eine Saat oder Pflanzung mit der kleinsten Blattoberfläche.

Wie sich nun die thätigen Blattdreiecke verhalten, verhalten sich auch die Holzmassen. Aller und jeder geschlossene Stand ist also abnorm, nicht weil, sondern wenn er die normale Kronenbildung verhindert; je größer die Blattdreiecke, welche die Pflanzen in den Reihen, und die Pflanzenreihen selbst gegenseitig bilden, desto bälder und vollständiger ist der Grund zur Kronenbildung gelegt.

Uebrigens sagt Herr Biermans, daß die normalmäßige Entwicklung eines Baumes immerhin noch möglich sey, wenn die Kronenbildung nur nach einer Seite hin von Jugend an frei ist und nach dieser Seite hin keine Störungen eintreten. Herr Biermans demonstrirt mit diese Behauptung mit folgendem Beispiele ad oculos:

In einer 40jährigen im Quadrat (6—7') ausgeführten — an einem sanften, mit Nadeln bedeckten Abhange gelegenen — Fichtenkultur hatten die Stämme der äußersten Reihe 9—13" Durchmesser auf Brusthöhe und waren 40' hoch; die inneren Reihen hatten 5—7" Durchmesser auf Brusthöhe und waren 36' hoch. Die halbe Peripherie war bei der äußeren Reihe auf 30—35' beastet, bei den übrigen Reihen nur 7—15'. Das Blattdreieck der äußeren Reihe betrug 12', der untere Durchmesser der Blattkronen der inneren Reihen nur 4' in der Ausdehnung. An den Stöcken gehauener Stämme der äußersten Reihe wurde ermittelt, daß der Zuwachs hier per Stamm durchschnittlich jährlich um 1" zunahm, der jährliche Umfang somit um 3". Der durchschnittliche jährliche Zuwachs der inneren Reihen dagegen war ein ungleich minderer. Wäre nun mittelst der Reihenpflanzung die Blattbildung auch in den übrigen Reihen dieser Pflanzung befördert worden, um wie viel höher müßte alsdann der Massenvorrath im Vergleich mit dem derzeitigen seyn?

Trotzdem jedoch, daß die Kronenausbreitung bei der äußersten Reihe dieser Pflanzung nur nach einer Seite hin möglich war, befand sich dennoch das Herz in der Mitte des Wurzelstocks, und nicht an der der Kronenausbreitung entgegengesetzten Seite desselben, woraus die Unstichhaltigkeit der Behauptung zu entnehmen seyn dürfte, daß sich die Holzringe blos an der Seite, wo die Blattbildung vorhanden ist, anlegen.

Aus dem Vorhergehenden sind nun auch die Motive zu entnehmen, welche Herr Biermans zur Verwerfung aller anderen Arten von Pflanzungen, dieselben mögen nun Quadrat-, Drei- oder Fünfpflanzungen oder sonst wie heißen, geleitet haben; denn, sobald sich derartige Pflanzungen schließen, entsteht ein Drängen, indem sich die Blattkreise nach allen Seiten hin gleichzeitig berühren, und es müssen dominirende Stämmchen herausgenommen werden, um minder freudig vegetirenden Platz zu machen, welche sonst völlig unterdrückt würden; auch liegt die Beförderung und Leitung der normalen Kronenbildung von diesem Zeitpunkte an mit Ausnahme der Reihenpflanzung nicht mehr in der Hand des Forstmanns, überhaupt zeigen die Durchforstungen in geschlossenen Beständen schon vorweg ein Kränkeln des Bestandes an; nicht so bei der Reihenpflanzung, wo der Forstmann stets Herr der regelmäßigen Kronenbildung bleibt; hier schaden die unterdrückten Stämmchen den herrschenden nicht, sondern beim Schluß der Pflanzen in den Reihen wird die elliptische Form der Kronenausbreitung hervorgerufen, und durch Herausnahme von Stämmchen in den Reihen und von Reihen beim Schlusse der Reihenentfernungen wird das Normalwachsthum beibehalten, und es bleibt somit der Forstmann stets Herr sowohl der einzelnen Pflanze, als auch des ganzen Bestandes.

Fassen wir also die Vortheile der Biermans'schen Reihenpflanzung zusammen, so dürften dieselben folgende seyn.

Es werden gesunde kräftige Pflanzen erzogen, an welche wegen ihrer starken gleichmäßigen Beastung das Wild weit weniger geht, als an Pflanzen, welche im Schlusse aufgewachsen sind. Man wird demnach in Thiergärten oder auch im Freien, wo ein Roth-, Damm- oder Rehwildstand ist, derartige Reihenpflanzungen weit kürzere Zeit einzuhegen haben, als Saaten und Pflanzungen nach den bisherigen Methoden ausgeführt.

Diese Reihenpflanzungen sind nachtheiligen Naturereignissen, als dem Schneedruck, Duftriß, Windbruch u. s. f. weit weniger ausgesetzt, als geschlossene Bestände.

Es können mehrjährige Gras- und Heidestreunutzungen zwischen den Pflanzen und Reihen, ohne den Holzwuchs im mindesten zu gefährden, stattfinden. Bei dieser Pflanzungsart können verschiedene Holzarten in Reihen nebeneinander erzogen werden, ohne daß dieselben sich gegenseitig in ihrem Wachsthum hindern, indem jede Reihe für sich ihren eigenen Wachsthumsgang befolgen kann; auch steht es ganz in der Hand des Forstmanns mittelst der Durchforstungen reine oder gemischte Bestände zu erziehen. Man ist daher im Stande, die Vortheile der Mischung rechtzeitig zu benützen und die Nachtheile derselben zu beseitigen.

Mittelst der Herausnahme von Pflanzen in den Reihen und ganzer Pflanzenreihen ist stets die größte Kronenbildung möglich, und demzufolge auch der größte Blätterabfall, wovon wiederum die größte Bildung von Bodenfeuchtigkeit und Humus abhängig ist, welch' letzterer dadurch noch sehr vermehrt wird, daß die Unkräuter in den Reihenentfernungen gar nicht, und in den Reihen selbst nur

stellenweise herausgenommen werden dürfen, welche, nachdem sie vom Holze überwachsen sind, absterben und nach und nach zu Humus werden.

Da eine viel größere Bodenproduktion an Holz und sonstigen Vegetabilien stattfindet, so wird auch die Landwirthschaft namentlich in übervölkerten und waldarmen Gegenden weniger schädlich in auf solche Weise erzogene Waldungen eingreifen.

Für die Lohproduktion ist die Reihenpflanzung besonders geeignet.

Da die Möglichkeit der Erhaltung des normalen Zustandes vorhanden ist, so können die Bestände länger gesund erhalten werden, und stellen sich nicht so früh licht, weil man die stärkere Bodenbedeckung in der Hand hat, indem z. B. bei der Verpflanzung, wenn sich die Blattkreise berühren, die normale Kronenbildung aufhört, während dieselbe hier in elliptischer Form in den Reihenentfernungen fortgesetzt stattfindet.

Man ist ferner Herr über die Ansiedlung der Weichhölzer.

Neben dem, daß die Holzmassenzunahme eine ungleich größere ist, wird der Höhenwuchs durch die geringe Entfernung in den Reihen befördert. Die größte Höhe und Stärke erreichen diejenigen Stämme, welche dem normalen Zustande zunächst kommen.

(Vergl. die Pflanzung auf Seite 166, wo die Stämme im Schluß von 6—7′ □ weniger Höhe und Stärke haben, als die Randstämme).

Die Forsteinrichtungs- und Abschätzungsgeschäfte werden durch diese Pflanzungsart ungemein erleichtert, auch wird man auf eine reine dießfallsige Flächenwirthschaft reduzirt und zu Aufstellung richtiger Erfahrungstafeln weit leichter wie bis daher in Stand gesetzt seyn.

Diese Art der Pflanzung vereinigt die Vortheile d
Fehmelbetriebs und des schlagweisen Hochwaldbetrieb
denn ohne die Vortheile des letzteren aufzugeben, werd
Stämme so stark, wie sie nur der Fehmelwald liefern kan
erzogen, auch können die Umtriebe wegen des schnellen
Holzwuchses abgekürzt werden. Die Durchforstungen u
Nachbesserungen in den Reihen sind weit leichter auszu
führen, das Holzmaterial kann bequemer und unschädlich
aufbereitet und abgeführt werden; die Beaufsichtigung d
Holzhauer und die Holzkontrollen sind erleichtert, auch sin
die Reihenpflanzungen wohlfeiler als andere Kulturen aus-
zuführen, weil die Bodenvorbereitungen sehr einfach sind,
weßhalb auch weniger Arbeitspersonal erforderlich, und
dessen Beaufsichtigung selbst erleichtert ist.

Was die Entfernung der Pflanzen unter sich und
der Reihen von einander anbelangt, so hängt die Entschei-
dung dieser Frage lediglich davon ab, ob der Boden bald
möglichst gedeckt werden solle? was von der Schnellwüch-
sigkeit und Astverbreitung der einzelnen Holzarten, von der
Menge ihres Blätter- oder Nadelabfalls, und bei den
immergrünen Nadelhölzern natürlich noch von der Zei
abhängig ist, wann sie ihre Nadeln abwerfen; ferner in
fluiren auf die größern oder mindern Pflanzen- und Reihen
entfernungen die Absicht, Brenn- oder Stammholz, so w
auch baldige Durchforstungserträge erzielen zu wollen, u. s. w

Nie aber, sagt Herr Biermans, soll unter 2' Pflan-
zen- und 7' Reihenentfernung gesät oder gepflanzt werden.
Geringere Entfernungen gestatten keine normale Kronen-
bildung mehr; um seiner Zeit die mittlere Reihe heraus-
zunehmen, taugen stets 2' Pflanzen- und 8' Reihenent-
fernung am besten, es sey denn, daß ganz schwaches Holz
sehr gut bezahlt werde, wo man alsdann Reihen von 5—6'

anlegen, und abwechselnd mit dem zehnten Jahre je eine Reihe heraushauen könnte. Baldige Durchforstungserträge können übrigens auch mittelst der Büschelpflanzung und Löchersaat in obiger Pflanzen- und Reihenweite erzielt werden.

Was nun die Gesetze der Astverbreitung anbelangt, so behauptet Herr Biermans aufs Bestimmteste, daß bei den gewöhnlich herrschenden Holzarten bis zu deren 15jährigem Alter bei normalem Wachsthum folgende Gesetze unabänderlich feststehen, und zwar beträgt die Blattkreisvergrößerung nach einer Seite hin jährlich

bei der Lerche	. . . . . .	3½″ — 4″,
Kiefer	. . . . .	3″ — 3½″,
Buche, Tanne, Fichte		2½″,
Eiche	. . . . .	1¼″ — 1½″.

Im späteren Alter aber, wenn sich die Pflanzen in den Reihen geschlossen haben und die Kronenbildung die elliptische Form angenommen hat, beträgt die Verbreitung der Aeste je nach einer Seite hin jährlich

bei der Lerche	. . . . . .	4″ — 5″,
Kiefer	. . . . .	3½″ — 4½″,
Buche, Fichte, Tanne		3″ — 4″,
Eiche	. . . . .	1½″ — 2″ *).

*) Ueber Vorstehendes schrieb mir Herr Biermans vor einigen Tagen noch folgende Anmerkung:

Die Gesetze der Astverbreitung sind feststehend, sie werden wie das Wachsthumsgesetz selbst modificirt durch Boden- und klimatische Verhältnisse. Die Kiefer auf passendem Boden vergrößert ihre Blattausdehnung sehr stetig; der schlechte Boden bewirkt dieses weniger, und schon im früheren Alter läßt die Ausdehnung nach. Die Eiche fängt mit 1½″ Kreisdehnung an, und steigt im höheren Alter bis zu 3—4″. Die Kiefer fängt mit 2½″ auf

Es sind demnach die Lerche und die Kiefer in ihrer Jugend die passendsten Holzarten für die rasche Bodendeckung und Bodenverbesserung, während die Tanne, die Fichte und Buche, welche eine sehr dichte Blattbildung im Inneren ihrer Krone haben, folglich auch die größte Ueberschirmung ertragen können, im späteren Alter zur Bodenbedeckung und Bodenverbesserung am tauglichsten sein dürften. Nach obigen Astverbreitungszahlen läßt sich also auch annäherud berechnen, wann der Schluß der Pflanzen in den Reihen und der Reihenentfernungen selbst erfolgen werde.

Z. B. einjährige Fichten mit $2\frac{1}{2}'$ Pflanzen- und mit $8'$ Reihenentfernung.

α. Schluß der Pflanzen.

Jede Pflanze muß die Hälfte von $2\frac{1}{2}'$, also $15''$ in ihrer Astverbreitung zu beiden Seiten zurücklegen; die jährliche Zunahme nach einer Seite hin beträgt bei der Fichte $2\frac{1}{2}''$; somit zeigt der Quotient $15'' : \frac{5}{2}''$ die Anzahl der Jahre an, binnen welcher der Pflanzenschluß erfolgen wird; also im vorliegenden Falle im sechsten Jahre.

β. Schluß der Reihen.

Jede Pflanze muß sich auf die Hälfte von $8'$, also $48''$ auf jeder Seite, in ihren Aesten ausbreiten, bis sie ihren Pflanzennachbar in den zwei nächsten Reihen berührt; die jährliche Astzunahme je auf einer Seite beträgt bei der Fichte nach erfolgtem Pflanzenschlusse $3—4''$, durch

---

schlechtem und mit $3''$ auf gutem Boden an und steigt bis $4\frac{1}{2}''$, worauf sie allmälig wieder bis zu $1\frac{1}{2}''$ herabgeht, woraus sich die vielen licht bestockten älteren Fichtenwälder erklären lassen.

schnittlich $3\frac{1}{2}''$; somit $48'' : \frac{7}{2}''$, weßhalb der Reihenschluß zwischen dem 13. und 14. Jahre erfolgen wird.

Es werden sich daher obige Holzarten bei $2\frac{1}{2}'$ Pflanzen- und 8′ Reihenentfernung in nachstehenden Zeiträumen schließen:

	Pflanzenschluß	Reihenschluß
	in Jahren	
Fichte, Tanne, Buche	6	13—14
Lerche	3—4	10
Kiefer	5	12
Eiche	15	32.

Bei den immergrünen Nadelhölzern kommt, wie bereits erwähnt wurde, bei der Frage über ihre Fähigkeit den Boden schnell zu decken und zu verbessern, noch der weitere Umstand in Betracht, daß die Kiefer die Nadeln des ersten Jahres mit dem dritten, die Fichte mit dem siebenten und die Weißtanne mit dem neunten Jahre abwirft.

Was die Kiefer anbelangt, so legt dieselbe schon im ersten Jahre einen fünftheiligen Quirl an, und wirft im dritten Jahre das Blattdreieck vom ersten Jahre, im vierten das vom zweiten Jahre ab, u. s. f. Herr Biermans hat nun die Nadelansatz- und Abfallverhältnisse der Kiefer in Verhältnißzahlen ausgedrückt, und dieß Verfahren mittelst einer Skala versinnlicht. Warum ich diese Skala über die Nadelansatzverhältnisse der Kiefer und die der Fichte gegenwärtiger Ausarbeitung nicht beizuschließen im Stande war, habe ich Eingangs derselben in einem Schreiben an den Herrn Redakteur dieser Zeitschrift erwähnt*). Nach dieser Skala stellen sich nun bei der Kiefer die Nadelansatz- und Abfallverhältnisse in folgenden Verhältnißzahlen heraus:

---

*) Die Abbildung dieser Skala ist unwesentlich. A. d. R.

	Die Kiefer setzt benadelte Theile an:	Die Kiefer wirft benadelte Theile ab:
im 1. Jahre	1	0
„ 2. „	2	0
„ 3. „	6	1
„ 4. „	11	2
„ 5. „	16	6
„ 6. „	21	11
„ 7. „	26	16
„ 8. „	31	21
„ 9. „	36	26
„ 10. „	41	31
„ 11. „	46	36
„ 12. „	51	41
„ 13. „	56	46
„ 14. „	61	51, u. s. f.

Da der Nadelansatz im ersten und zweiten Jahre natürlich nur höchst unbedeutend ist, so kann mit der Feststellung der Verhältnißzahlen erst im dritten Jahre begonnen werden; diese sind für den Nadelansatz im dritten Jahre nach vorstehender Uebersicht = 6, wenn man den fünftheiligen Quirl, welchen die junge Kiefer im dritten Jahre ansetzt = 5 (also jeden Quirltheil = 1) und den benadelten Höhentrieb, welchen sie macht, = 1 setzt. Der Nadelabfall für das dritte Jahr ist der Nadelansatz vom ersten Jahre, also = 1. Im eilften Jahre hat diese Holzart 46 benadelte Theile (1 Höhentrieb und 45 Quirltheile), und wirft dagegen die Nadeln vom neunten Jahre, welche 36 Theile betragen (35 Quirltheile und 1 Höhentrieb), ab. Es stellt sich somit die Verhältnißzahl für den jährlich sich vermehrenden Nadelansatz der Kiefer von ihrem dritten Jahre = 5. Die Unterschieds-Verhältnißzahl

zwischen dem Nadelansatz und Nadelabfall ist vom fünften Jahre an = 10 und die Verhältnißzahl des zunehmenden Nadelabfalls vom fünften Jahre an = 5.

Anders stellen sich diese Verhältnisse bei der Fichte heraus, denn diese Holzart legt erst mit dem dritten Jahre den ersten Quirltrieb, welcher bei regelmäßig aufwachsenden Pflanzen sechstheilig seyn soll, an und wirft erst mit dem siebenten Jahre die Nadeln vom ersten, mit dem achten die Nadeln vom zweiten und mit dem neunten Jahr das Blattdreieck vom dritten Jahre ab; sie reckt also jährlich einen Trieb aus, und wirft auch jährlich einen solchen ab, jedoch letzteres erst vom siebenten Jahre an. So ist z. B. im zurückgelegten siebenten Jahre der Nadelansatz = 31 (5 Quirltriebe, den Quirltrieb zu 6 benadelten Theilen, und 1 benadelter Höhentrieb), der Nadelabfall aber nur = 1. Im 14. Jahre ist die Verhältnißzahl für den Nadelansatz = 73, für den Nadelabfall aber schon 37, im 21. Jahre für den Nadelansatz 114, für den Nadelabfall 79.

Es ist somit vom 3. bis zum 15. Jahre (vielleicht auch noch später wegen des bedeutenden Umfangs ihres Habitus) der Nadelabfall bei der Kiefer stärker als bei der Fichte, alsdann geht jedoch letztere Holzart der Kiefer in fraglicher Beziehung weit vor, und es wird, je älter die Kiefer, die Verhältnißzahl zwischen dem Nadelansatz und Abfall eine immer geringere, weil die Benadlung selbst im spätern Alter schwächer und der Baumschlag ein sehr lichter wird, während bei der Fichte das umgekehrte Verhältniß stattfindet. Daher mag es auch kommen, daß manche Kiefernkulturen, welche in ihrer Jugend ein frohes Wachsthum an den Tag gelegt haben, auf magerem Boden zu Grunde gehen, wenn sich im höherem Alter ihre

Bodenkraftansprüche vermehrt und die Mittel zur Bodenverbesserung und somit zur Pflanzenernährung vermindert haben *).

b) Von der Anwendung der Rasenasche.

Neben der Reihenpflanzung sucht Herr Biermann seinen Pflanzen in ihrer frühesten Jugend noch durch Anwendung der sogenannten Rasenasche ein regelmäßiges Wachsthum zu geben, letztere soll namentlich zur möglichst vollkommenen Wurzelbildung bei den jungen Pflanzen beitragen, und denselben während ihrer ersten Lebensperiode, so wie noch 1—2 Jahre nach ihrer Versetzung eine sogleich assimilirbare Nahrung abgeben.

Die Rasenasche ist das Produkt vollständig verbrannter, von der Erdoberfläche abgelöster und zu Meilern aufgesetzter Rasenstücke.

Ueber die Bereitung, Behandlung und Benützung der Rasenasche wird sub Punkt II. die Rede seyn, hier blos über ihre Wirksamkeit und über die Gründe ihrer Anwendung.

Der Humus ist in Folge der Kohlensäure, der Salze und alkalischen Erden, welche er enthält, die höchste nährende Kraft für die Holzpflanzen; da, wo man dieser Humus mangelt und nur eine elende Decke geblieben ist, sucht man die der Pflanze unentbehrlichen Bodenbestandtheile durch Brennen in aufnehmbarem Zustande darzustellen;

---

*) Auch wird der aufmerksame Beobachter am Ende August oder Anfang September, zur Zeit des Nadelabwurfs, bemerken, daß die Kiefer vom zweiten Astquirle an (von oben herabgerechnet) zwei Jahrestriebe, die Fichte aber vom sechsten Astquirle an sechs Jahrestriebe benadelt hat.

man sucht die letzten Bodenkräfte durch Bereitung der Rasenasche zu konzentriren, und mittelst einer zweckmäßigen Bodenbearbeitung und Herbeiführung einer baldigen Bodendeckung wiederum Humus zu bilden, und eine vermehrte Bodenthätigkeit herbeizuführen, deren Erhaltung, beziehungsweise neue Bildung (nämlich des Humus und der Bodenthätigkeit), die erste Aufgabe des Forstwirths seyn muß.

Die Rasenasche enthält nur anorganische Bestandtheile, namentlich alcalische Erden und Salze, welche zur alsbaldigen Assimilirung disponibel sind, woher sich denn auch die plötzliche Wirksamkeit derselben erklären läßt*).

Der Humus enthält organische und anorganische Bestandtheile, bei seiner Auflösung gehen die organischen in die Luft, die anorganischen bleiben zurück und zersetzen sich langsam, und erst nach dieser Zersetzung (Verbrennung, Oxydation) sind jene anorganischen Bestandtheile (Alcalien und Salze) assimilirbar.

Bei der Rasenasche dagegen werden mittelst der Verbrennung durch Feuer die organischen Theile gewaltsam entfernt, und es bleiben nur die feuerbeständigen anorganischen zurück, welche durch das Feuer zersetzt alsbald wirken, während der Humus bei allmäliger Zersetzung seine Nahrungsstoffe abgibt, also erst nach längerer Zeit, nachdem er assimilirbar gemacht, wirkt.

Da nun in der Rasenasche die anorganischen Nahrungsstoffe aufgeschlossen und in assimilirbarem Zustande vorhanden sind, so leuchtet von selbst ein, daß ein solch schnell wirkendes Mittel nicht von nachhaltiger Dauer in Betreff seiner Wirksamkeit seyn kann, weil die organischen Theile

*) Die wasserhaltende Kraft der Rasenasche ist sehr anhaltend und bedeutend.

(hauptsächlich die Kohlensäure) ohne Nutzen verflüchtigt wurden und die anorganischen zubereitet sind.

Die schnelle Wirkung der Rasenasche ist erstaunlich, hält jedoch nicht über zwei Jahre an.

In dem Saatbeete findet also die junge Pflanze in der Rasenasche alle Bedingungen des Pflanzenlebens auf dem kleinsten Raum in größtmöglichstem Maße vereinigt, weßhalb sie auch auf der kleinsten Fläche die größtmöglichste Anzahl von Nahrungsorganen (Faserwurzeln) bilden muß.

Werden aber die jungen Pflanzen nach 1—3 Jahren wegen Mangel an Zeit und Raum nicht verpflanzt, so müssen dieselben theils wegen ihres außerordentlich dichten Standes, theils weil die künstliche Bodenkraft nachläßt, sie also mit ihren Wurzeln in die Seiten und Tiefe gehen würden, noch einmal verpflanzt werden, denn je weiter die Wurzeln auseinander, und je länger dieselben sind, desto schwieriger zu verpflanzen und umgekehrt. Die zu versetzenden Pflanzen werden der in Folge der Versetzung sie unausbleiblich treffenden Nachtheile durch die Rasenasche vollständig enthoben, und wachsen fort, wie wenn Nichts vorgefallen wäre.

Herr Biermans pflanzt sogar den ganzen Sommer hindurch, ohne daß die Setzlinge den mindesten Schaden nehmen würden, was gleichfalls seinen Grund in der durch die Anwendung von Rasenasche hervorgerufenen vorzüglichen Wurzelbildung haben dürfte.

Vorstehendes wäre nun in Kurzem die mir von Hrn. Biermans über die Erziehung normalmäßiger Pflanzen mitgetheilte Theorie, welche durch eine dem Erfinder zur Seite stehende 18jährige Erfahrung und fast wunderbar

Resultate, worüber ich mich noch bei Punkt III des Näheren auslassen werde, gerechtfertigt ist.

II. Von den bei dem Forstkultursystem des Herrn Biermans üblichen Handgriffen und Manipulationen, sowie den hiebei in Anwendung kommenden Kulturwerkzeugen.

Meine Anwesenheit bei Herrn Biermans fiel in eine Zeit (Monat Juni), wo die Kulturarbeiten für das Frühjahr bereits beendigt waren, weßhalb ich dort nur deren Resultate, nicht aber die Art und Weise, wie dieselben ausgeführt werden, sehen konnte; übrigens wohnte ich fraglichen Handgriffen und Manipulationen unter der Anleitung eines der besten und ältesten Kulturarbeiter des Herrn Biermans im Josephslusterpark bei Sigmaringen binnen drei voller Tage an, so daß ich sagen kann, nicht nur ausgeführte Biermans'sche Kulturen, sondern auch die Art und Weise, wie dieselben ausgeführt werden, gründlich gesehen zu haben.

Der Herr Hofforstmeister v. Gaisberg in Sigmaringen überzeugte sich nämlich im Jahre 1845 an Ort und Stelle von dem Biermans'schen Verfahren und dessen Resultaten so sehr zum Vortheile letzterer, daß er sogleich beschloß, hiemit Versuche im Großen in dem von ihm zu verwaltenden Josephsluster-Thiergarten anzustellen.

Wohl einsehend, daß die bei besagtem Kulturverfahren vorkommenden Manipulationen nur dann den gewünschten Erfolg haben, wenn dieselben von geübten und erfahrenen Händen ausgeführt werden, traf Herr v. Gaisberg mit Herrn Biermans die Verabredung, daß letzterer ihm mit Beginn des Frühjahrs 1846 einen seiner gewandteren Kulturarbeiter nach Sigmaringen sende, damit unter der

Anleitung dieses Mannes die erstmaligen Culturversuche gemacht werden. Ein solcher Arbeiter, welchen Hr. Biermans schon 18 Jahre bei seinen Culturen benützt, kam dieses Frühjahr in Sigmaringen an und begann sofort mit den Culturausführungen.

Herr Biermans selbst gab mir jedoch in Betreff der Handgriffe und Culturwerkzeuge an Ort und Stelle noch manche Andeutung und Erläuterung, und sagte namentlich auch, daß von der strengen Einhaltung seiner Handgriffe und Manipulationen, so wie auch von einer möglichst großen Theilung der Culturarbeiten und der Heranziehung ständiger Culturarbeiter, das Gelingen der Culturen großentheils abhängig sey.

Es dürften nun hier

1) die Bereitung der Rasenasche;
2) die Anlegung von Saatbeeten und Pflanzkämpen;
3) die Cultur mittelst der Pflanzung;
4) die Cultur mittelst der Saat, sowie
5) die von Hrn. Biermans angewandten Cultur-Werkzeuge

in Betracht gezogen werden.

1. Die Bereitung der Rasenasche.

Auf der zu cultivirenden Fläche oder in deren Nähe werden auf einer Quadratruthe die Rasen mit der sogenannten Schällhacke in der Art abgenommen, daß dieselben ungefähr 18"—20" lang und $2^1/_2$—$3^1/_2$—4" dick werden. Während des Ablösens werden die Rasen mit Nachhülfe der beiden Füße des Arbeiters senkrecht winkelförmig mit der Erdseite gegen die Sonne gekehrt aufgestellt, und bis zu erfolgter Abtrocknung in dieser Lage zu lassen; die Zeit der Abtrocknung ist aber von der jeweiligen

Witterung abhängig. Man kann jedoch die Rasen auch aufrollen, so daß sie die Form von Zuckerhüten bekommen, das weniger Fertigkeit erfordert, als das senkrechte Aufstellen. Je größer die zu cultivirende Fläche, desto größer der Verbrauch an Rasenasche und folgerichtig auch um so mehr Stellen zum Rasenschälen. Z. B. auf 10 Morgen Blöße werden 10 Quadratruthen gleichmäßig vertheilt, auf 60 Morgen kommen 60 Haufen à 1 □°, so daß also je auf 1 Morgen 1 Haufen kommt. Das Geschäft des Rasenschälens wird im Frühjahr und Vorsommer vorgenommen. Behufs der Aufsetzung von Rasenmeilern werden zuerst getrocknete Wasen mit der nach dem Boden gekehrten Erdseite, als Grundlage des Meilers, dicht neben einander gelegt, oder sehr ausgetrocknete harte Rasen aufrecht so dicht als möglich nebeneinander gestellt; die Größe dieser Meiler-Grundlagen richtet sich nach der Ausdehnung, welche man dem Meiler zu geben Willens ist, wobei man bei größeren Meilern den Vortheil hat, weniger Haufen setzen zu müssen, und auf einer Stelle mehr Rasenasche zu bekommen.

Ist die Meilergrundlage fertig, so legt man bei nasser Witterung (bei trockener Witterung ist dieß nicht nöthig) zuerst 1—2 dürre tannene Reiswellen ausgebreitet über die Meilergrundlage, so fort aber der Länge nach auf dieselbe $^1/_{32}$—$^1/_{16}$ Klafter dürres brennbares Holz (je nach der Größe des Meilers und der trockenen oder nassen Witterung), hierauf trockenes Reisach, oder sonstiges schnell brennbares Material, und alsdann die Rasen mit der nach oben gekehrten Erdseite, bei nasser Witterung und sehr dichtem Rasen in einfacher, im Gegentheile jedoch in doppelter Schichte, und zwar so, daß kein Zwischenraum vorhanden ist, als an der gegen den herrschenden

Wind gekehrten Seite, wo die Anzündung stattfindet; die Form des Haufens ist die eines Kohlenmeilers, und er soll eine Höhe von 4—6' haben *).

Nachdem der Rasenhaufen gedeckt ist, wird er an der gegen den Wind offen gelassenen Seite angezündet, wobei das Brennmaterial in helle Flammen zu setzen ist; alsdann wird auch diese Seite, bis auf einen kleinen Zwischenraum, welcher wegen des Windzutritts offen zu halten ist, gleichfalls zugedeckt.

An Stellen, wo die Flamme zu Tag ausschlägt, sezt man Rasen nach, womit fortgefahren wird, bis daß der Meiler zur Gaare gebrannt ist. Die hiebei nicht verbrannten Wasen werden, so lange der Haufen noch brennt, auf dessen Spitze gelegt, um sie vollständig zu verbrennen und die sich ergebenden Holzkohlen werden mit Rechen hinweggelesen. Die zum Brennen eines Meilers nöthige Zeit dauert 2—4 Tage. Die preußische Quadratruthe zu schälen und zu brennen kostet 2—2½ Silbergroschen. Wie viele Quadratruthen ein geübter Arbeiter täglich schälen kann, ist zunächst von der Witterung und dem betreffenden Boden abhängig, und dürfte zwischen 3—6 □' schwanken. Die Rasenaschenhaufen bleiben bis zu ihrer Verwendung im künftigen Frühjahre auf ihren Stellen liegen, um von der Herbst- und Winterfeuchtigkeit vollständig durchsezt zu werden. Humoser Boden gibt die Asche eine dunklere, Lehm dagegen eine rothe Farbe **).

---

*) Im Sommer kann man den Haufen jede beliebige Form geben, sie verbrennen doch vollständig; am besten sind aber 4—6' im Durchmesser haltende runde Haufen, weil sich die Feuerung in ihnen am längsten erhält.

**) Frisch gebrannte Rasenasche, welche augenblicklich verwendet werden soll, muß vorher begossen und während

Zur Abwendung von Feuersgefahr kann ein wunder Ring von 1 Fuß Breite um den Rasenhaufen gezogen werden.

Auch wenn man die Haufen Morgens anzündet und am Abend stark mit Rasen, selbst mit ganz frischem zudeckt, so wird keine Feuersgefahr zu befürchten seyn; Nachtwachen sind überflüssig.

2. Die Anlegung von Saatbeeten und Pflanzkämpen.

Die Saatbeete sind, wie schon sub 1 b gesagt wurde, zur Erziehung gesunder mit dem möglichst vollkommenen Wurzelsysteme versehener Pflänzlinge bestimmt, welche entweder wie Kiefern und Lerchen nach dem ersten, und wie Fichten und Tannen nach dem zweiten Jahre auf ihren zukünftigen bleibenden Standorte zu versetzen, oder von diesen Saatbeeten aus wie die Eichen und Buchen, wohl auch schwächere Fichten und Tannen, zu ihrer größeren Erstarkung und zu besserem zukünftigen Wachsthum noch vor ihrer Auspflanzung ins Freie in Pflanzkämpe zu bringen sind.

Ein bis zwei Saatkämpe von wenigen Quadratruthen genügen oft für ein ganzes Revier, und da, wo in sehr entfernten Orten große Culturen vorzunehmen sind, werden in der Nähe der Culturfläche Kämpe angelegt. Es richtet sich somit deren Anzahl ganz nach der Größe und Weitläufigkeit der anzulegenden Culturen. Man wird, wenn man bereits in Besitz günstig gelegener Pflanzschulen ist, in deren Nähe sich Wasser befindet, in diesen Saatbeete

---

des Begießens so lange umgesetzt werden, bis sie vollständig mit Wasser gesättigt ist; jedoch nimmt selbst im März gebrannte auf 6'' Höhe ausgebreitete Rasenasche noch so viel Wasser auf, als nöthig ist, um sie noch im selben Frühjahr benützen zu können.

anlegen, wozu in der Nähe den Sommer vorher Rasenmeiler zu brennen sind. Im darauf folgenden Frühjahre wird der Boden vollständig rajolt, 2—3" hoch mit Rasenasche überschüttet, mit letzterer mittelst Hin- und Herrechens vollständig vermischt, worauf abermals 3" hoch Rasenasche aufgebracht wird. Nun wird der Samen, welcher von vorzüglicher Qualität und Abends vorher wo möglich mit Regenwasser anzufeuchten seyn soll, so dicht gesäet, daß er das Beet vollständig deckt, welch' letzteres sofort wiederum mittelst eines Siebes in so lange mit Rasenasche überstreut wird, bis der Samen dem Auge allmälig entschwindet. Noch vor der Saat wird das Beet mit einem quadrat- oder oblong-förmigen Brettchen, an welchem ein Stiel als Handhabe befestigt ist, auf der Oberfläche und an den Seiten festgeklopft, und nach der Saat wird die aufgestreute Rasenasche mittelst dieses Brettchens leise angedrückt. Ein Beet soll nicht breiter als 3—4' seyn, und kann eine beliebige Länge haben; jedoch soll der Flächeninhalt selbst aus Gründen, welche sich im weiteren Verlauf dieser Erörterung ergeben, nicht 1—2 preußische □° übersteigen.

Werden Saatkämpe im Freien in der Nähe der zu bestockenden Culturflächen angelegt, so suche man denselben wo möglich geschützte Lagen zu geben. Hr. B. benützt zu diesem Zwecke kleine Blösen, welche von dem angrenzenden Oberholzbestande Schutz haben, oder auch bei Eichen und Buchen verlassene nicht zu alte Kohlplatten mitten in dem Holzbestande, wodurch der Saatkamp noch überdieß eine vertiefte Lage bekommt.

Der Boden soll ein mineralisch guter und nicht ausgetrocknet seyn, auch keine Neigung zum Unkräuterüberzug und namentlich nicht zum Graswuchse haben. Bei der

zu bestimmenden Größe des Saatkampes kommt es natürlich darauf an, wie viel Pflanzen man erziehen will; jedoch werden für gewöhnlich 2 Quadratruthen genügen, wobei der Saatkamp durch einen schmalen Weg in zwei Beete getheilt wird, deren Breite 3—4′ nicht übersteigen soll. Der Unkräuterüberzug wird mit der Schälhacke so tief abgeschält, daß im Boden weder Wurzeln noch Unkräuter zurück oder Erdtheile in den abgeschälten Rasen hängen bleiben, welch' leztere zum Trocknen auf der anzulegenden Fläche aufgestellt, zu Meilern aufgesezt und zu Rasenaschenhaufen gebrannt werden, die man den Winter über Behufs der Aufnahme von Feuchtigkeit liegen läßt. Ist der Rasenfilz ein magerer, so hinterläßt er wenige und minder kräftige Asche, weßhalb von einer größeren Fläche der Rasen geschält und zur Anlegung des Saatbeetes verwendet werden muß. Im Frühjahre wird der Boden mit der Stockhaue etwa ½′ tief umgehackt, von den Wurzeln, Steinen u. s. f. befreit, überhaupt zweckmäßig bearbeitet, nnd mit der Hälfte der Rasenasche vermengt, worauf die Abtheilung in zwei oder mehrere Beete, das abermalige Ueberschütten mit Rasenasche, das Festklopfen, die Aussaat, deren Bestreuen mit Rasenasche und endlich das leise Andrücken derselben erfolgen. An Samen ist erforderlich auf eine preußische Quadratruthe

Kiefern und Fichten	abgeflügelt	4 Pfd.
Lerchen	abgeflügelt	5—6 „
Weißtannen	abgeflügelt	17 „
Bucheln		½ Schfl.
Eicheln		1 „

Derselbe muß, wie gesagt, von ganz erprobter Güte seyn. Die Beete sind bis zu erfolgtem Saataufgang und in so lange die jungen Pflanzen noch die Samenlappen auf

haben, vor dem Vogelfraß zu schützen, was durch Bedeckung mit Moos oder Reis geschehen kann; es sind jedoch diese Mittel, wenn sie einigermaßen wirksam seyn sollen, alle 3—4 Tage zu wiederholen.

Das beste und sicherste Mittel aber ist, wenn Culturarbeiter um jene Zeit ganz in der Nähe des Saatkampes mit Anlegung von Pflanzkämpen, Rasenabschälen u. s. f. beschäftigt sind, wodurch alsdann eine lebendige Vogelscheuche ohne besondere Kosten hergestellt ist.

Zum Schutz nach Außen dient ein leichter Stangenzaun, nach Erforderniß und Umständen aber auch ein starker Flechtzaun; wobei indeß in Betracht kommt, daß dichte Umzäunungen mit Flechtwerk und Reisigbüscheln für Eichen- und Buchenkämpe nicht taugen, weil dieselben Mäuse heranziehen. Ferner müssen rings um den Kamp auf einige Fuß, Behufs der Verhütung von Feuersgefahr beim Brennen, so wie wegen Beschädigung durch Wildbråt und Mäuse, Rasen abgeschält, beziehungsweise Gräben gezogen werden.

Die Saat geht sehr dicht auf, und zwar auf der preußischen Quadratruthe etwa

Kiefern und Fichten . .	25—30,000	Stück.
Lerchen	15—20,000	„
Weißtannen	12—15,000	„
Buchen	12—14,000	„
Eichen	7— 8,000	„

Die Erziehung muß ohne alles Unkraut stattfinden, und ist solches, so wie es sich zeigt, auszuschneiden; sollte sich aber viel Unkraut ergeben, so ist der Kamp in der Regel als verloren zu betrachten. In heißen Sommern oder bei zu befürchtenden Spätfrösten ist es gut, wenn bei Tag belaubte Aeste quer über den Stangenzaun gelegt, oder

in den Saatkamp selbst gesteckt werden. Die jungen Pflanzen sollen höchstens zwei Jahre, Kiefern und Lerchen nur ein Jahr im Saatkampe verbleiben, und müssen, wenn sie bis dahin nicht an den Ort ihrer zukünftigen Bestimmung gesezt sind, bis zu ihrer dereinstigen Auspflanzung in Pflanzkämpe gebracht werden, welche ganz wie die Saatkämpe angefertigt werden; am besten ist es, erstere ganz in der Nähe lezterer oder sogar auf verlassenen Saatbeeten anzulegen, in welch lezterem Falle jedoch die Anwendung frischer Rasenasche unerläßliche Bedingung ist. Herr Biermans wählt auch häufig verlassene nicht zu alte Kohlstellen. Bei Eichen, Buchen, Fichten und Weißtannen hält Herr Biermans eine nochmalige Versetzung vor der Auspflanzung für zweckdienlich, weniger bei Lerchen und Kiefern, welche 1- bis 1½jährig ausgepflanzt werden sollen, die Fichten, Weißtannen, Eichen und Buchen dagegen 2- bis 3jährig, leztere zwei Holzarten auch noch 4- bis 5jährig. Die Pflanzen im Saatkampe müssen so fort klumpenweise mit dem etwas gebogenen Spaten ausgehoben werden, wobei wegen Schonung der Wurzeln die größte Vorsicht anzuwenden ist. Nach geschehener Aushebung werden die Klumpen je nach ihrer Größe in beliebige Büschel vertheilt, von diesen die daran hängende Rasenasche vorsichtig abgeklopft, die Pflanzen einzeln von den Büscheln abgelöst, wobei gleichfalls zur Verhütung der Saugwurzeln-Beschädigung sehr vorsichtig zu verfahren ist. Im Pflanzkampe werden der Länge nach mittelst des Furchenziehers 4 bis 6″ tiefe, grade Linien gezogen, die jungen Pflanzen auf 1 bis 3″ Entfernung von einander eingelegt, und wenn die Reihe gelegt ist, die Erde mittelst des Fußes angetreten und nach Fertigstellung einer Reihe mit einer neuen begonnen.

Bei Buchen und Eichen wird 6″ Tiefe und 3″ Entfernung, bei den Nadelhölzern 4″ Bodentiefe und 1″ Entfernung genügen. Das ganze Geschäft des Aushebens, Sortirens, des Rinnenziehens und Verpflanzens wird von zwei geübten Arbeiterinnen, welche die jungen Pflanzen zu schonen wissen, ausgeführt, und geht sehr rasch vor sich.

Tausend Stück Nadelholzpflanzen aus dem Saatbeet in den Kamp zu versetzen kostet 1 bis 1½ Silbergroschen, Eichen- und Buchenpflanzen 2 bis 5 Silbergroschen.

3. Von der Cultur mittelst der Pflanzung.

Hier kommt vor allen Dingen die Bodenbearbeitung in Betracht, und hiebei wiederum vordersamst die Entfernung des Unkrauts aus den auszupflanzenden Stellen. Leztere geschieht mehrentheils örtlich und wird je nach der Beschaffenheit des Unkrauts mit der Streusense, dem Spiralsensenbohrer, oder auch mittelst Abbrennens bewerkstelligt; z. B. bei sehr dichtem Heide- oder Heidelbeer-Ueberzug genügt die örtliche Entfernung dieser Unkräuter mit dem Spiralsensenbohrer, bei minder dichtem derartigem Ueberzug sind die zu bepflanzenden Reihen mit der Streusense auszumähen. Bei sehr hohem und undurchdringlichem Ginster- und Pfriemenüberzug wird gebrannt u. s. w.

Zunächst geschieht sodann die Absteckung der Reihen, welche zur Sicherung des künftigen Bestandes gewöhnlich gegen den herrschenden Wind gezogen werden; hiezu bedient man sich einer Anzahl Stäbe, welche die für die Reihenentfernungen vorgeschriebene Länge besitzen, welche leztere nach den verschiedenen Zwecken und Verhältnissen eine verschiedene ist.

Ist die erste Reihe abgesteckt, was von 25—25 Schritten geschieht, so fängt derselbe Arbeiter an, die Pflanzlöcher

auf 2—2½—3' (wozu ein kleiner, mittlerer oder großer Schritt genügt) Entfernung zu bohren, und stellt dann jeden Stab, an den er kommt, nachdem derselbe im rechten Winkel umgelegt worden, an seinem Ende auf, wodurch auf ganz einfache Weise auch die nächste Parallelreihe abgesteckt wird.

An Bergabhängen werden die Pflanzlöcher in horizontaler Richtung des Bergabhangs entlang, wo möglich in geraden Linien, wo dieß aber nicht thunlich ist, wie Curven angelegt, und so oft gebrochen, als es die Oertlichkeit erfordert.

In sehr vielen Fällen, namentlich aber bei bindendem Boden, wird es gut seyn, die Pflanzlöcher und Saatlöcher den Herbst vorher (bei Regentagen im September und October) anzufertigen, damit dieselben den Winter über gehörig ausfrieren können.

Die im Herbste angefertigten Pflanzlöcher werden im darauf folgenden Frühjahre mit dem eigens zu diesem Zwecke angefertigten Spiralnachbohrer nachgebohrt. Ob nun bei Anfertigung der Pflanzlöcher der Hohlbohrer, der Spiralbohrer oder die Stockhaue anzuwenden seyen, hängt von der Beschaffenheit des Bodens selbst zunächst ab, z. B. auf sehr bindendem, mit dichtem Grasfilze überzogenem Boden wird der Hohlbohrer mit dem Spiralbohrer die besten Dienste leisten, auf leichterem Boden der Spiralbohrer allein, auf sehr steinigtem Terrain endlich ist die Stockhaue in Anwendung zu bringen; ebenso ist auch die Tiefe der Pflanzlöcher von der Bodenbeschaffenheit und dem Alter der Pflänzlinge abhängig. Die Manipulationen mit dem Hohlbohrer und der Stockhaue sind bekannt, und mit dem Spiralbohrer werden die Pflanzlöcher in der Art angefertigt, daß der Bohrer zuerst auf ungefähr 3"

eingestoßen, dann 1—2mal umgedreht wird; nachdem derselbe durch dieses Umdrehen — wodurch die Bodendecke nebst der Erde zerrissen werden — gehörig tief eingedrungen ist, wird er noch einmal rechts und links gegen die aufgerissene Erde gedrückt.

Es kommt oft vor, daß auf sehr trockenem und magerem, oder auf sehr feuchtem und saurem, so wie auf stark zum Graswuchse oder zum Heideüberzug geneigten Boden, die Pflanzungen oder Saaten voraussichtlich mißglücken, weßhalb Hr. B., um sich hiegegen zu sichern, einen Ausweg erfunden hat, welcher wegen seiner fast allgemeinen Anwendbarkeit, und wegen der schönen Resultate, welche er bis daher geliefert hat, aller Beachtung werth seyn dürfte.

Es werden nämlich reihenweise Rasen in der Form eines Quadrats mit $1\frac{1}{2}$—2′ Breite oder eines Oblongs mit 18″ Länge und 3—4″ Dicke mit der Stockhaue in der Art ausgehauen, daß sie in derselben Richtung neben dem Loche — mit der obern Seite zu Boden gekehrt — umgelegt werden. Dadurch nun, daß zwei Rasenschichten zusammenkommen, wird der Dammerdegehalt vermehrt und die Anwendung des Spiralbohrers unter allen Umständen möglich. Bei trockenem Boden dient das Loch neben dem umgekehrten Rasen zur Zuführung, bei nassem Boden zur Ableitung des Wassers, und dichter Graswuchs oder Heideüberzug können die jungen Pflanzen vermöge ihrer erhöhten Lage nicht mehr unterdrücken. Die Pflanzlöcher werden mit dem Spiralbohrer gefertigt, wobei der umgelegte Rasen ganz durchstochen und mit dem Bohrer bis in den unteren Boden gedrungen werden muß.

Der Bohrer wird bei Anfertigung von Pflanzlöchern auf umgelegten Rasen nur in so weit gedreht, bis ein

Spalt entsteht, worin die Pflanze eingesetzt wird und welcher die Form des Spiralbohrers selbst hat *).

Das Pflanzloch selbst erhält Behufs der Zuführung von Wasser eine etwas vertiefte Lage mitten im umgeschlagenen Rasen **). Wo nur Grasfilz vorhanden ist, kann sogleich auf die umgeschlagenen Rasen gepflanzt werden; bei Heideüberzug nicht vor einem Jahr und darüber, bei dichtem Heidelbeerüberzug hält Hr. B. das Umschlagen von Rasen gar nicht für räthlich ***).

Sind nun vorstehende, je nach der Oertlichkeit zu wählende Bodenbearbeitungen bewerkstelligt, so hat die Auspflanzung selbst zu erfolgen, und wird hiebei mit Aushebung der Pflänzlinge aus dem Saatbeet oder Pflanzkamp und deren Transport auf den Platz begonnen.

Die Aushebung der Pflänzlinge aus den Saatkämpen wurde bereits sub Punkt II. abgehandelt, und aus den Pflanzkämpen geschieht das Ausheben wie folgt: Die zu

---

*) Uebrigens kann auch auf umgelegten Rasen das gewöhnliche Verfahren des Einsetzens mit Rasenasche und den Ausstichtheilen stattfinden.

**) Das Umlegen der Rasen auf Heide während der ersten Zeit der Blüthe soll die Verwesung befördern, zu welcher doch in der Regel mehre Jahre erforderlich sind; auch bei Moosen und Sumpfgräsern.

***) Der Culturarbeiter, welchen Hr. B. nach Sigmaringen gesendet hat, nimmt auch sogenannte Hügelpflanzungen vor, wo aus 18″ langen und 6—8″ breiten Pflanzlöchern Rasen ausgehackt werden; hievon trennt und zerkleinert man die bessere Erde, woraus ein kleiner Hügel angefertigt und sofort der Spiralbohrer angewendet wird. Der Rasen, wovon die bessere Erde getrennt wurde, wird wiederum in das Rasenloch gelegt und der Verwitterung überlassen, worauf späterhin Laubhölzer unter dem Schutze der auf Hügeln angepflanzten Nadelhölzer erzogen werden können.

verpflanzenden Setzlinge (die schon früher in Rillen gelegt worden) werden von einem Manne auf 4—5" Entfernung in schiefer Richtung zu beiden Seiten der Wurzeln ausgestochen, von einer Arbeiterin ausgehoben, mit den Händen vorsichtig von einander getrennt, durch gegenseitiges Aneinanderschlagen von der Erde und Rasenasche befreit, vorsichtig Stück für Stück zum Verpflanzen sortirt (wobei schlechte Exemplare ausgeschossen werden), auf Büscheln von 2—100 Stücken gelegt, und wenn die Verpflanzung nicht alsbald vor sich geht, in Rasenasche eingeschlagen. Sollen die ausgehobenen Pflanzen alsbald versetzt werden, so werden dieselben in flachen offenen Körben, welche mit Rasenasche gefüllt sind, auf den Pflanzplatz transportirt, und davon nur so viele den Pflanzensetzerinnen in ihre Rasenaschenkörbe gegeben, als sie in aller nächster Zeit *zu setzen im* Stande sind, die übrigen Pflanzen aber werden bis zu ihrem Verbrauche auf dem Platze in Rasenasche eingeschlagen; die Bloslegung der Wurzeln ist bei dem ganzen Pflanzgeschäft am mehrsten zu vermeiden. Damit die Pflanzensetzerinnen keine unnöthige Zeit mit Herbeiholung von Rasenasche und neuen Pflanzen versäumen, ist eine besondere Taglöhnerin aufgestellt, welche die immerwährende Herbeischaffung fraglicher Materialien besorgt. Was das Einsetzen der Pflanzen anbelangt, so geschieht die Anstellung der Pflanzensetzerinnen in der Art, daß jede Behufs der Controle über ihre Arbeit eine eigene Reihe zum Pflanzen nebst einem Korbe mit Rasenasche und den nöthigen Pflanzen erhält. Der Rasenaschenkorb, in welchem die Wurzeln der Pflanzen stets bedeckt seyn müssen, wird sofort von einer Arbeiterin zwischen zwei Pflanzlöcher gestellt, die rechte hohle Hand voll Rasenasche genommen und in vertikaler Richtung an die linke Seite des Pflanzlochs

[illegible] 1 und bei der Büschelpflanzung 2—3 Pflänzen mit der linken Hand ergriffen, und damit die Wurzeln der übrigen Pflanzen nicht bloßgelegt werden, letztere mit der Hand im Rasenaschenkorbe von sich gedrückt, und bei mehreren auf einer Büschel zu setzenden Pflänzlingen die Wurzeln in gleiche Lage gebracht; alsdann folgt das Einsetzen in der Art, daß der Pflänzling auf der linken Seite des Pflanzlochs senkrecht so eingesetzt wird, daß die Saugwurzeln den Boden des Lochs berühren, sodann wird wiederum die rechte hohle Hand voll Rasenasche genommen, und damit gleichfalls in vertikaler Richtung gegen die linke Seite des Pflanzlochs festgedrückt, so daß die Pflanze oder die Büschel mitten in die Rasenasche kommt, und überall von derselben umgeben ist; nun wird von dem nebenliegenden ausgehobenen Ballen der obere Theil getrennt und in der Art in das Pflanzloch gedrückt, daß die Rasenseite gegen die rechte Seite des Pflanzlochs, die gute Erde aber gegen die Rasenasche beziehungsweise den Pflänzling zu liegen kommt. Die noch übrige Erde wird zur Verhütung der Verrasung rings um den Pflänzling angedrückt, und durch einen Druck des Fußes gegen die Pflanze letztere befestigt. Der Absatz soll hiebei in der Art auf den Boden gestoßen werden, daß die Fußsohle den Pflänzling gewissermaßen ganz deckt, ohne ihn jedoch wesentlich zu berühren. Bei nasser Witterung unterbleibt diese Manipulation *.

Sind die beiden Pflanzlöcher, zwischen welchen der Rasenaschenkorb gestanden ist, ausgepflanzt, so wird letzterer

* Wenn die Rasenasche so weich ist, daß sie den Druck des Absatzes nicht ertragen kann, so soll das Pflanzen unterbleiben; man muß aber Vorkehrungen treffen, daß sich die Rasenasche nicht so stark durchnäßt.

wieder zwischen die zwei nächstfolgenden Pflanzlöcher gebracht u. s. f., bis die Reihe ausgepflanzt ist.

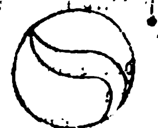
Soll in die mit dem Spiralbohrer in die umgelehrten Rasen gemachten Spalten gepflanzt werden, so wird das Spaltloch mit einer Handvoll Rasenerde gefüllt, gleichzeitig aber die Pflanze an die linke Seite des Spaltlochs so eingesetzt, daß die Wurzeln senkrecht gegen die rechte Seite desselben zu liegen kommen *).

Sämmtliche bei der Bodenvorbereitung für die Pflanzung und bei letzterer selbst vorkommenden Geschäfte gehen nach gewissen Tempos vor sich, und greifen ganz fabrikmäßig in einander; Hr. B. ist sehr für strenge Einhaltung sämmtlicher Handgriffe und Operationen.

Mit Ausnahme des Rasenumlegens, des *Rasenabschälens*, der Anfertigung von Pflanzlöchern *und des* Aushebens der Pflanzen aus den Pflanzkämpen gebraucht Hr. B. weibliche Arbeiter, seltener Jünglinge, weil erstere sich leichter bücken können und mit den Pflanzen viel zärter umzugehen wissen, überhaupt auf dem Arbeitsplatz besser in der Ordnung zu erhalten sind. Ein männlicher Arbeiter erhält

per Tag . . . . 10 Sgr.
ein weiblicher . . . $6\frac{1}{2}$ „

1000 Pflanzlöcher auf Lehmboden zu bohren kosten
$4\frac{1}{2}$ — 5 — $5\frac{1}{2}$ Sgr.;
auf sandigem Lehmboden und auf Sandboden 3—4 Sgr.



*) Diese Pflanzungsart nennt man „in den Spalt pflanzen", oder „die Spaltpflanzung". In der gelockerten Erde hinterläßt nämlich der Bohrer einen Spalt, worin gepflanzt wird.

1000 Rasen umzulegen, wozu zwei Tage erforderlich sind,
kosten 19 — 20 Sgr.;
zur Setzung von 600 — 1000 Pflanzen à Person ist
1 Tag erforderlich.

4. Die Cultur mittelst der Saat.

Herr B. gibt der Pflanzung unbedingt den Vorzug vor der Saat, indem nicht bloß das Gelingen ersteren im Allgemeinen stets sicherer ist, sondern von der Pflanzung überhaupt auch eine gedeihlichere Wirkung auf verfrumpftem, sterilem, oder zum Unkräuterüberzuge geneigtem Boden zu erwarten steht.

Er verwirft alle Vollwurf- und Riesen-Saaten, und säet in Reihen, wobei dieselben Entfernungen der Saatlöcher und der Saatlöcherreihen wie bei der Pflanzung eingehalten werden.

Die Saatlöcher sollen in den mehrsten Fällen den Herbst vorher entweder mit dem Hohlbohrer oder dem Spiralbohrer angefertigt, und im darauf folgenden Frühjahre mit dem Spiralnachbohrer nachgebohrt werden. Sind die Saatlöcher mit dem Hohlbohrer angefertigt worden, so wird in dieselben ein Theil des ausgehobenen Ballens gebracht, sodann zwei Handvoll Rasenasche, worauf der Samen eingelegt, wiederum leicht mit Rasenasche bedeckt, und das Ganze mit einem leichten Fußtritt festgedrückt wird, so daß das Saatloch Behufs der Zuführung von Feuchtigkeit eine etwas vertiefte Lage und concave Form bekommt; die Füllung desselben darf nicht von der Art seyn, daß sie in gleiche Höhe mit der Bodenoberfläche kommt. Sollen die Saatlöcher mit dem Spiralsaatbohrer angefertigt werden, so werden dieselben gleich den mit dem Spiralbohrer zu machenden Pflanzlöchern angefertigt,

worauf Rasenasche und der Samen eingebracht, und diese sodann wieder nur leicht mit den Erdtheilen des aufgerissenen Saatloches bedeckt wird.

Hr. B. hält viel darauf, daß die Saaten wo möglich stets auf umgelegten Rasen ausgeführt werden, entweder mittelst der vorhin beschriebenen Spiralsaatlöcher, oder dadurch, daß schon im Herbste vorher der kleine cylinderförmige Hohlbohrer angewendet, der ausgehobene kleine Ballen den Winter über neben dem Saatloche liegen gelassen und letzteres im Frühjahre mit dem Spiralbohrer nachgebohrt wird*).

Das Bedürfniß an Samen für das einzelne Saatloch ist ein höchst unbedeutendes, und es werden eingelegt:

Eicheln 1,
Bucheln . . . . 6—8,
abgeflügelter Nadelholzsamen 10—15 *Körner.*

3. Von den bei dem Biermans'schen Verfahren anzuwendenden Culturwerkzeugen.

Die Culturwerkzeuge, welche Hr. B. hauptsächlich bei seinem Verfahren anwendet, sind folgende:

a. die gewöhnliche Stockhaue, welche mit dem Stiel einen Winkel von 70° bildet, größer und kleiner — zum Rasenumlegen, zur Anfertigung der Saatbeete und Pflanzkämpe, zum Pflanzlöchermachen u. s. f.;
b. die Schälhacke oder Plaggenhaue zum flachen Abschälen der Bodendecke, Behufs der Bereitung der Rasenasche;
c. die Streu- oder Heide-Sense zum Abmähen der holzartigen Unkräuter und der hohen Heide;
d. der Spiralsensenbohrer zur örtlichen Hinwegnahme

*) Spaltsaaten, entsprechend den Spaltpflanzungen, werden von Hrn. B. keine vorgenommen.

der nicht sehr holzartigen Unkräuter und der Heide und Heidelbeere bei sehr dichtem Stande;

e. der gewöhnliche Hohlbohrer, größer und kleiner zum Vorbohren der Pflanz- und Saatlöcher;

f. der Spiralpflanzenbohrer zur Anfertigung von Pflanzlöchern;

g. der Spiralsaatbohrer zur Anfertigung von Saatlöchern;

h. der große Spiralbohrer zum Nachbohren der im Herbste vorher angefertigten Saat- und Pflanzlöcher;

i. der gewöhnliche Spaten zum Ausheben der Pflänzlinge;

k. der Rinnenzieher zum Fertigen der Rinnen im Pflanzkamp für die Nadelhölzer;

l. die kleine Stockhaue zum Ziehen der Furchen im Pflanzkamp für Laubhölzer;

m. mit Eisen beschlagene Stäbchen (Visirstäbe) zum Abstecken und Abmessen der Reihen.

Eine nähere gründliche Beschreibung dieser Werkzeuge enthält die v. Nachtrab'sche Broschüre; auch werden dieselben sämmtlich mit etwaiger Ausnahme des Spiralsensenbohrers (von welchem obige Broschüre Nichts erwähnt) den geehrten Lesern längst bekannt seyn *).

Was den Spiralbohrer, so wie den Spiralsensenbohrer anbelangt, so sind dieselben eine Erfindung des Hrn. B. Der Spiralbohrer ist fast überall, ausgenommen auf

---

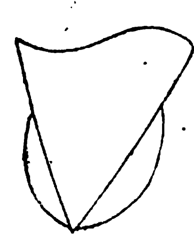
*) Zeugschmid Matthias Wiedauer zu Imgenbroch bei Montjoie verlangt für einen

Spiralsensenbohrer	2 Thlr.	
Spiralbohrer	1 „	10 Sgr.
für eine große Stockhaue . . .		25 „
für eine Schälhacke		25 „

In Sigmaringen, Zwiefalten, Hohenheim und Ellwangen sind schon viele Spiralbohrer nach den von Hrn. Oberforstmeister v. Gaisberg und mir aus Monjoie mitgebrachten Modellen zur allgemeinen Zufriedenheit angefertigt worden.

sehr bindendem und steinigtem Terrain anwendbar, und wurde von Hrn. B. wegen seiner Sförmigen Gestalt also benannt.

Sein Vortheil besteht hauptsächlich darin, daß er die Pflanzlöcher in der Art zerreißt, daß gute fruchtbare Erde für dieselben gewonnen und keine festen, für die Wurzelbildung so hinderlichen Wandungen wie beim Hohlbohrer erzeugt werden. Ein gewandter Arbeiter kann auf bindendem Boden 1800—2000, auf Sandboden bis 3000 Löcher täglich bohren, während mit dem Hohlbohrer im Verhältniß 1000 Stücke weniger gebohrt werden können.



Der Pflanzenspiralbohrer hat ein schmäleres und kürzeres Blatt, als der Saatspiralbohrer, und der Spiralnachbohrer hat wiederum eine längere Spitze und breitere Seitenblätter, als der Saatspiralbohrer. Der Spiralnachbohrer dient dazu, die im Herbste mit dem Hohl- oder Spiralbohrer, oder der Stockhaue gefertigten Löcher in der Art nachzubohren, daß seine Spitze auf dem Grunde des Loches und die Spiralblätter an den Wandungen gute frische, lockere Erde für das Pflanz- oder Saatloch gewinnen. Zum Schärfen der Spiralbohrer sind ein paar flache 6" lange, 6''' breite, 2''' dicke, spitz zulaufende Feilen nöthig, jedoch kann das Geschäft des Schärfens auch vom Schmid besorgt werden.

Die Streusense ist zur reihen- oder platzweisen Entfernung von Ginster, Pfriemen, Heidelbeeren, Moosbeeren, Himbeeren und anderen derartigen Unkräutern anwendbar; wo Heide und Heidelbeere sehr dicht stehen, kann der Spiralsensenbohrer, welcher die neueste Erfindung des Hrn. B. ist und der ein kleines Spiralblatt hat, oberhalb dessen zwei Sicheln (eine größere und eine kleinere, welche

abgeschraubt werden können) befestigt sind, angewendet werden. Die Entfernung des Unkrauts beschränkt sich auf diejenigen Stellen, wo gepflanzt oder gesäet wird. Die Wirkung des Spiralsensenbohrers ist in Betreff der Entfernung der Unkräuter erstaunlich; nach ihm folgt die Anwendung des Spiralbohrers. Die Sicheln des ersteren werden gedängelt, wobei die Hauptsache ist, daß dieselben weder zu hart, noch zu weich seyen. Bei grasartigem Unkräuterüberzug ist der Spiralsensenbohrer nicht anwendbar, weil das Gras keinen Widerstand leistet *).

III. Aufführung einer Reihe von Beispielen, welche über die durch das Cultursystem des Hrn. Biermans erzielten Resultate Auskunft zu geben bestimmt sind.

Nachdem Hr. Biermans seine academischen Studien in Berlin (wo damals Oberforstrath Dr. W. Pfeil docirte) und in Bonn beendigt und die Staatsdienstprüfung erstanden hatte, übernahm derselbe im Jahr 1826 die Bewirthschaftung der mehreren Gemeinden in den Kreisen Aachen und Montjoie zugehörigen Waldungen, unter Anderem auch diejenigen der Gemeinde Forst-Burtscheid und Corneli-Münster. Die ältesten nach vorstehendem System von Hrn. Biermans ausgeführten Culturen sah ich in den Forster- und Burtscheider-Waldungen, etwas jüngere in denen von Corneli-Münster, die jüngsten aber in der Oberförsterei Höven, wo Hr. Biermans seit dem Jahre 1841 wirthschaftet. Als Communal-Forstbeamter hat derselbe bis daher seine mehrsten und ausgedehntesten Culturen gemacht, welche in den verschiedenen von ihm bewirthschaftet gewesenen Communal-Waldungen bei 7000 preuß. Morgen betragen

*) Herr B. bringt auch in manchen Fällen Hohlbohrer mit angeschraubten Sensen in Anwendung.

sollen. Die Entfernung der Forster- und Burtscheider-Waldungen von Aachen beträgt 1 Stunde, die Erhebung dieser Stadt 500 und der genannten Waldungen bis 750 Pariser Fuß über dem Meeresspiegel. Die Gebirgsarten bilden der Schieferthon mit dem älteren Kohlensandstein, in den höheren Lagen der jüngere Flötzsandstein. Ob dem Schieferthon mit Kohlensandstein kommt ein lehmiger, theilweise ziemlich productiver Sandboden vor, was theils durch die gleichfalls bezeichnende holzartige Forstunkräuter und durch gute Gräser, theils durch kräftige in versäumten Nachhieben vorhandene alte Buchen und Eichen ersichtlich seyn dürfte. Auf höheren Stellen, denen der jüngere Flötzsandstein zur Unterlage dient, kommt absoluter Sandboden mit einem Heideüberzug vor. Hier sah ich nun auf einer Fläche von mehr denn 500 Morgen zusammenhängende 10- bis 17jährige Reihenculturen von Fichten, Kiefern und Lerchen, theils mittelst der Löchersaat, mehrentheils aber mittelst der Pflanzung unter Anwendung der Rasenasche in Ausführung gebracht, welche mich durch ihr kräftiges Gedeihen und unglaublich schnelles Wachsthum in Erstaunen setzten. Hier wurde das alte Holz abgetrieben, und der Bodenüberzug nur da, wo die künftigen Pflanzenreihen zu stehen kommen, mit der Streusense hinweggemäht; die Pflanzenentfernung betrug 2—2½' und die Reihenentfernung 7½ bis 8'.

Man trifft 17jährige Lerchenstangenhölzer, wo bei den dominirenden Stämmchen der Durchmesser auf Brusthöhe 8—10'' und die Höhe 30' beträgt; Fichtenstangenhölzer von gleichem Alter mit 5 bis 6' Höhentrieb von den drei letzten Jahren, nebst den entsprechenden Seitentrieben und 5 bis 8'' Durchmesser auf Brusthöhe. Die Elipsen, welche die Blattumfänge der einzelnen Stämme

beschreiben, sind ganz deutlich zu erkennen, und schon seit einigen Jahren, sagt Hr. Biermans, hätte je aus zwei Reihen die mittlere herausgenommen werden sollen, weil die Reihen bereits zu stark mit ihren Aesten in einander greifen.

Die Beastung geht fast bis zum Boden herab, die streng kegelförmige Form ist überall vorhanden und die Wurzelung, wie ich mich einigemal zu überzeugen Gelegenheit hatte, sehr kräftig und regelmäßig. Die Stämme haben durchaus eine regelmäßige runde und keine ovale Form, was die Behauptung der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung, daß durch die Biermans'sche Reihenpflanzung ovale anstatt runder Stämme erzogen werden, thatsächlich widerlegen dürfte.

Die Blattluft-Dreiecke, wie sie von den in schnurgeraden Linien stehenden Pflanzenreihen gebildet werden, machen einen angenehmen Eindruck und bestätigen die in dieser Beziehung von Hrn. Biermans sub Punkt I. aufgestellten Theorien. Die Bodendeckung und Bodenverbesserung ist schon längst durch den reichlichen Nadelabfall erreicht und das Unkraut sowohl in den Reihen als in den Reihenentfernungen verschwunden.

Auf feuchteren Stellen wurden Rasen umgeschlagen, und Kiefern theils gesät, theils büschelweise gepflanzt; auch diese Kulturen, sowie die auf absolutem Sandheideboden ausgeführten, lassen nichts zu wünschen übrig.

Die Kornelimünsterwaldungen liegen 1000 bis 1100' über dem Meeresspiegel, sind Vorberge vom Eifelgebirge und nicht mehr sehr weit von dem hohen Veen entfernt, von welcher Wildniß bei den k. Waldungen der Oberförsterei Höven noch weiter die Rede seyn wird. Die Gebirgsart bildet größtentheils der Schieferthon mit dem älteren

Kohlensandstein, in höheren Lagen wohl auch der Kieselschiefer, der Obergrund ist Heidethonboden mit und ohne Torfmoorbildung, die Bestockung bilden größtentheils verkrüppelte Eichen und Buchen, Birken, Erlen, Aspen und Saalweiden; nur wenige frohwüchsige Nieder- und Mittelwaldungen, aus obigen Holzarten bestehend, wird man in besagter Kommunalförsterei antreffen, dagegen sehr große und ausgedehnte Blößen mit undankbarem Gestrüppe von Birken, Erlen und Weiden, sowie undurchdringliche Ueberzüge von Vaccinium-myrtyllus-vitis idaea-uliginosum und oxycoccos, Spartium scoparium, Mespilus cotoneaster, Salix bicolor, Rubus-idaeus und caesius, Erica vulgaris und tetralix, einige Arten Farren. Unter den selteneren Pflanzen findet man auch hin und wieder Trientalis europaea. Der schlechte Boden und das trotz der nicht sehr hohen Lage über dem Meeresspiegel doch schon rauhe Klima dieser Gegend ließen für die hier anzulegenden Kulturen des Herrn Biermans kein günstiges Prognostikon stellen, und war deren Gelingen weit mehr gefährdet, als das der unter viel günstigeren Umständen in den Forster- und Burtscheiderwaldungen ausgeführten Kulturen; doch auch die Kornelimünster-Kulturen sind sämmtliche gerathen, und prachtvolle Kiefern- und Fichtenbestände stehen jetzt da, wo man wegen der ungünstig Bodenverhältnisse am Gelingen alles und jedes Kulturerfolges verzweifelt wäre.

Ich erwähne hier namentlich einer Kultur, deren Bodenverhältnisse an die theilweise versumpften Hochplateaus des Schwarzwaldes und des Harzes erinnern, und die bis daher fast allen und jeden Kulturversuchen Trotz geboten haben. Der Fall ist folgender:

Der Untergrund ist Kieselschiefer, die Erhebung

1100 Pariser Fuß über dem Meeresspiegel, der Boden theilweise Torfmoor, theilweise ein saurer noch nicht versumpfter Heidethonboden, den Bodenüberzug bildeten **Erica tetralix** und **vulgaris**, **Vaccinium ulliginosum** und **oxycoccos**, **Eriophorum caespitosum**, **Sphagnum**, 3 **filices**-Arten u. s. f.

Auf nicht versumpftem Boden wurden die Unkräuter aus den zukünftigen Reihen mit der Heidesense ausgemäht, der Hohlbohrer und Rasenasche (der Spiralbohrer war damals noch nicht erfunden) angewendet, und der Platz sofort mit Kiefern ausgepflanzt; auf versumpften Stellen jedoch, welche hauptsächlich durch das Erscheinen von **Erica tetralix**, **Eriophorum** und **Sphagnum** auch im Hochsommer, wo sie trocken liegen, kenntlich genug werden, ließ Herr Biermans Rasen umschlagen und in das behufs der Zuführung von Wasser etwas vertiefte Pflanzloch Kiefern setzen; das Rasenloch dient zum Abzugskanal, die Pflanze selbst befindet sich in Folge ihrer erhöhten Stellung außerhalb der Bodenversauerung.

Im entgegengesetzten Falle, d. h. auf sehr trockenem Boden, dient das Rasenloch als Zuführungskanal und Behälter für die Feuchtigkeit.

Der Kiefernbestand in Frage ist jetzt 14 Jahre alt, die dominirenden Stämmchen haben 16' Höhe und auf Brusthöhe 5'' Durchmesser, der Boden ist vollkommen gedeckt und durch den reichlichen Nadelabfall, so wie durch die verwitterten Pflanzenfasern der abgestorbenen Forstunkräuter hat sich eine Humusdecke gebildet. Aehnliche sehr große Kulturen in den Münsterwaldungen habe ich noch viele gesehen. Aus Veranlassung dieser versauerten und theilweise versumpften Böden kam ich mit Herrn Biermans auf dieses Uebel des Schwarzwaldes zu

wieder zwischen die zwei nächstfolgenden Pflänzlöcher gebracht u. s. f., bis die Reihe ausgepflanzt ist.

Soll in die mit dem Spiralbohrer in die umgekehrten Rasen gemachten Spalten gepflanzt werden, so wird das Spaltloch mit einer Handvoll Rasenerde gefüllt, gleichzeitig aber die Pflänze an die linke Seite des Spaltlochs so eingesetzt, daß die Wurzeln senkrecht gegen die rechte Seite desselben zu liegen kommen *).

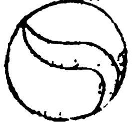
Sämmtliche bei der Bodenvorbereitung für die Pflanzung und bei letzterer selbst vorkommenden Geschäfte gehen nach gewissen Tempos vor sich, und greifen ganz fabrikmäßig in einander; Hr. B. ist sehr für strenge Einhaltung sämmtlicher Handgriffe und Operationen.

Mit Ausnahme des Rasenumlegens, des Rasenabschälens, der Anfertigung von Pflanzlöchern und des Aushebens der Pflanzen aus den Pflanzkämpen gebraucht Hr. B. weibliche Arbeiter, seltener Jünglinge, weil erstere sich leichter bücken können und mit den Pflanzen viel zarter umzugehen wissen, überhaupt auf dem Arbeitsplatze besser in der Ordnung zu erhalten sind. Ein männlicher Arbeiter erhält

per Tag . . . : 10 Sgr.
ein weiblicher : . . $6\frac{1}{2}$ „

1000 Pflanzlöcher auf Lehmboden zu bohren kosten $4\frac{1}{2}$ — 5 — $5\frac{1}{2}$ Sgr.;

auf sandigem Lehmboden und auf Sandboden 3—4 Sgr.;



*) Diese Pflanzungsart nennt man „in den Spalt pflanzen", oder „die Spaltpflanzung". In der gelockerten Erde hinterläßt nämlich der Bohrer einen Spalt, worin gepflanzt wird.

1000 Rasen umzulegen, wozu zwei Tage erforderlich sind, kosten 19 — 20 Sgr.;
zur Setzung von 600 — 1000 Pflanzen à Person ist 1 Tag erforderlich.

4. Die Cultur mittelst der Saat.

Herr B. gibt der Pflanzung unbedingt den Vorzug vor der Saat, indem nicht bloß das Gelingen ersterer im Allgemeinen stets sicherer ist, sondern von der Pflanzung überhaupt auch eine gedeihlichere Wirkung auf verkommenem, sterilem, oder zum Unkräuterüberzuge geneigtem Boden zu erwarten steht.

Er verwirft alle Vollwurf- und Riesen-Saaten, und säet in Reihen, wobei dieselben Entfernungen der Saatlöcher und der Saatlöcherreihen wie bei der Pflanzung eingehalten werden.

Die Saatlöcher sollen in den mehrsten Fällen den Herbst vorher entweder mit dem Hohlbohrer oder dem Spiralbohrer angefertigt, und im darauf folgenden Frühjahre mit dem Spiralnachbohrer nachgebohrt werden. Sind die Saatlöcher mit dem Hohlbohrer angefertigt worden, so wird in dieselben ein Theil des ausgehobenen Ballens gebracht, sodann zwei Handvoll Rasenasche, worauf der Samen eingelegt, wiederum leicht mit Rasenasche bedeckt, und das Ganze mit einem leichten Fußtritt festgedrückt wird, so daß das Saatloch Behufs der Zuführung von Feuchtigkeit eine etwas vertiefte Lage und concave Form bekommt; die Füllung desselben darf nicht von der Art seyn, daß sie in gleiche Höhe mit der Bodenoberfläche kommt. Sollen die Saatlöcher mit dem Spiralsaatbohrer angefertigt werden, so werden dieselben gleich den mit dem Spiralbohrer zu machenden Pflanzlöchern angefertigt,

worauf Rasenasche und der Samen eingebracht, und dieser sodann wieder nur leicht mit den Erdtheilen des aufgerissenen Saatloches bedeckt wird.

Hr. B. hält viel darauf, daß die Saaten wo möglich stets auf umgelegten Rasen ausgeführt werden, entweder mittelst der vorhin beschriebenen Spiralsaatlöcher, oder dadurch, daß schon im Herbste vorher der kleine cylinderförmige Hohlbohrer angewendet, der ausgehobene kleine Ballen den Winter über neben dem Saatloche liegen gelassen und letzteres im Frühjahre mit dem Spiralbohrer nachgebohrt wird*).

Das Bedürfniß an Samen für das einzelne Saatloch ist ein höchst unbedeutendes, und es werden eingelegt:

Eicheln 1,
Bucheln . . . . 6—8,
abgeflügelter Nadelholzsamen 10—15 *Körner.*

3. Von den bei dem Biermans'schen Verfahren anzuwendenden Culturwerkzeugen.

Die Culturwerkzeuge, welche Hr. B. hauptsächlich bei seinem Verfahren anwendet, sind folgende:

a. die gewöhnliche Stockhaue, welche mit dem Stiel einen Winkel von 70° bildet, größer und kleiner — zum Rasenumlegen, zur Anfertigung der Saatbeete und Pflanzkämpe, zum Pflanzlöchermachen u. s. f.;
b. die Schälhacke oder Plaggenhaue zum flachen Abschälen der Bodendecke, Behufs der Bereitung von Rasenasche;
c. die Streu- oder Heide-Sense zum Abmähen der holzartigen Unkräuter und der hohen Heide;
d. der Spiralsensenbohrer zur örtlichen Hinwegnahme

*) Spaltsaaten, entsprechend den Spaltpflanzungen, werden von Hrn. B. keine vorgenommen.

der nicht sehr holzartigen Unkräuter und der Heide und Heidelbeere bei sehr dichtem Stande;

e. der gewöhnliche Hohlbohrer, größer und kleiner zum Vorbohren der Pflanz- und Saatlöcher;

f. der Spiralpflanzenbohrer zur Anfertigung von Pflanzlöchern;

g. der Spiralsaatbohrer zur Anfertigung von Saatlöchern;

h. der große Spiralbohrer zum Nachbohren der im Herbste vorher angefertigten Saat- und Pflanzlöcher;

i. der gewöhnliche Spaten zum Ausheben der Pflänzlinge;

k. der Rinnenzieher zum Fertigen der Rinnen im Pflanzkamp für die Nadelhölzer;

l. die kleine Stockhaue zum Ziehen der Furchen im Pflanzkamp für Laubhölzer;

m. mit Eisen beschlagene Stäbchen (Visirstäbe) zum Abstecken und Abmessen der Reihen.

Eine nähere gründliche Beschreibung dieser Werkzeuge enthält die v. Nachtrab'sche Broschüre; auch werden dieselben sämmtlich mit etwaiger Ausnahme des Spiralsensenbohrers (von welchem obige Broschüre Nichts erwähnt) den geehrten Lesern längst bekannt seyn *).

Was den Spiralbohrer, so wie den Spiralsensenbohrer anbelangt, so sind dieselben eine Erfindung des Hrn. B. Der Spiralbohrer ist fast überall, ausgenommen auf

---

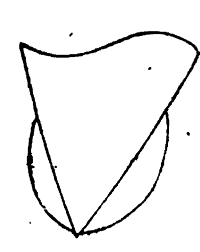
*) Zeugschmid Matthias Wiebauer zu Imgenbroch bei Montjoie verlangt für einen

Spiralsensenbohrer	2 Thlr.	
Spiralbohrer	1 „	10 Sgr.
für eine große Stockhaue . . .		25 „
für eine Schälhacke		25 „

In Sigmaringen, Zwiefalten, Hohenheim und Ellwangen sind schon viele Spiralbohrer nach den von Hrn. Oberforstmeister v. Gaisberg und mir aus Monjoie mitgebrachten Modellen zur allgemeinen Zufriedenheit angefertigt worden.

sehr bindendem und steinigtem Terrain anwendbar, und wurde von Hrn. B. wegen seiner Sförmigen Gestalt also benannt.

Sein Vortheil besteht hauptsächlich darin, daß er die Pflanzlöcher in der Art zerreißt, daß gute fruchtbare Erde für dieselben gewonnen und keine festen, für die Wurzelbildung so hinderlichen Wandungen wie beim Hohlbohrer erzeugt werden. Ein gewandter Arbeiter kann auf bindendem Boden 1800—2000, auf Sandboden bis 3000 Löcher täglich bohren, während mit dem Hohlbohrer im Verhältniß 1000 Stücke weniger gebohrt werden können.



Der Pflanzenspiralbohrer hat ein schmäleres und kürzeres Blatt, als der Saatspiralbohrer, und der Spiralnachbohrer hat wiederum eine längere Spitze und breitere Seitenblätter, als der Saatspiralbohrer. Der Spiralnachbohrer dient dazu, die im Herbste mit dem Hohl- oder Spiralbohrer, oder der Stockhaue gefertigten Löcher in der Art nachzubohren, daß seine Spitze auf dem Grunde des Loches und die Spiralblätter an den Wandungen gute frische, lockere Erde für das Pflanz- oder Saatloch gewinnen. Zum Schärfen der Spiralbohrer sind ein paar flache 6'' lange, 6''' breite, 2''' dicke, spitzzulaufende Feilen nöthig, jedoch kann das Geschäft des Schärfens auch vom Schmid besorgt werden.

Die Streusense ist zur reihen- oder platzweisen Entfernung von Ginster, Pfriemen, Heidelbeeren, Moosbeeren, Himbeeren und anderen derartigen Unkräutern anwendbar; wo Heide und Heidelbeere sehr dicht stehen, kann der Spiralsensenbohrer, welcher die neueste Erfindung des Hrn. B. ist und der ein kleines Spiralblatt hat, oberhalb dessen zwei Sicheln (eine größere und eine kleinere, welche

abgeschraubt werden können) befestigt sind, angewendet werden. Die Entfernung des Unkrauts beschränkt sich auf diejenigen Stellen, wo gepflanzt oder gesäet wird. Die Wirkung des Spiralfensenbohrers ist in Betreff der Entfernung der Unkräuter erstaunlich; nach ihm folgt die Anwendung des Spiralbohrers. Die Sicheln des ersteren werden gedängelt, wobei die Hauptsache ist, daß dieselben weder zu hart, noch zu weich seyen. Bei grasartigem Unkräuterüberzug ist der Spiralsensenbohrer nicht anwendbar, weil das Gras keinen Widerstand leistet *).

III. Aufzählung einer Reihe von Beispielen, welche über die durch das Culturfystem des Hrn. Biermans erzielten Resultate Auskunft zu geben bestimmt sind.

Nachdem Hr. Biermans seine academischen Studien in Berlin (wo damals Oberforstrath Dr. W. Pfeil docirte) und in Bonn beendigt und die Staatsdienstprüfung erstanden hatte, übernahm derselbe im Jahr 1826 die Bewirthschaftung der mehreren Gemeinden in den Kreisen Aachen und Montjoie zugehörigen Waldungen, unter Anderem auch diejenigen der Gemeinde Forst-Burtscheid und Corneli-Münster. Die ältesten nach vorstehendem System von Hrn. Biermans ausgeführten Culturen sah ich in den Forster- und Burtscheider-Waldungen, etwas jüngere in denen von Corneli-Münster, die jüngsten aber in der Oberförsterei Höven, wo Hr. Biermans seit dem Jahre 1841 wirthschaftet. Als Communal-Forstbeamter hat derselbe bis daher seine mehrsten und ausgedehntesten Culturen gemacht, welche in den verschiedenen von ihm bewirthschaftet gewesenen Communal-Waldungen bei 7000 preuß. Morgen betragen

*) Herr B. bringt auch in manchen Fällen Hohlbohrer mit angeschraubten Sensen in Anwendung.

sollen. Die Entfernung der Forster- und Burtscheider-Waldungen von Aachen beträgt 1 Stunde, die Erhebung dieser Stadt 500 und der genannten Waldungen bis 750 Pariser Fuß über dem Meeresspiegel. Die Gebirgsarten bilden der Schieferthon mit dem älteren Kohlensandstein, in den höheren Lagen der jüngere Flötzsandstein. Ob dem Schieferthon mit Kohlensandstein kommt ein lehmiger, theilweise ziemlich productiver Sandboden vor, was theils durch die gleichfalls bezeichnende holzartige Forstunkräuter und durch gute Gräser, theils durch kräftige in versäumten Nachhieben vorhandene alte Buchen und Eichen ersichtlich seyn dürfte. Auf höheren Stellen, denen der jüngere Flötzsandstein zur Unterlage dient, kommt absoluter Sandboden mit einem Heideüberzug vor. Hier sah ich nun auf einer Fläche von mehr denn 500 Morgen zusammenhängende 10- bis 17jährige Reihenculturen von Fichten, Kiefern und Lerchen, theils mittelst der Löchersaat, mehrentheils aber mittelst der Pflanzung unter Anwendung der Rasenasche in Ausführung gebracht, welche mich durch ihr kräftiges Gedeihen und unglaublich schnelles Wachsthum in Erstaunen setzten. Hier wurde das alte Holz abgetrieben, und der Bodenüberzug nur da, wo die künftigen Pflanzenreihen zu stehen kommen, mit der Streusense hinweggemäht; die Pflanzenentfernung betrug 2—2½′ und die Reihenentfernung 7½ bis 8′.

Man trifft 17jährige Lerchenstangenhölzer, wo bei den dominirenden Stämmchen der Durchmesser auf Brusthöhe 8—10″ und die Höhe 30′ beträgt; Fichtenstangenhölzer von gleichem Alter mit 5 bis 6′ Höhentrieb von den drei letzten Jahren, nebst den entsprechenden Seitentrieben und 5 bis 8″ Durchmesser auf Brusthöhe. Die Elipsen, welche die Blattumfänge der einzelnen Stämme

beschreiben, sind ganz deutlich zu erkennen, und schon seit einigen Jahren, sagt Hr. Biermans, hätte je aus zwei Reihen die mittlere herausgenommen werden sollen, weil die Reihen bereits zu stark mit ihren Aesten in einander greifen.

Die Beastung geht fast bis zum Boden herab, die streng kegelförmige Form ist überall vorhanden und die Wurzelung, wie ich mich einigemal zu überzeugen Gelegenheit hatte, sehr kräftig und regelmäßig. Die Stämme haben durchaus eine regelmäßige runde und keine ovale Form, was die Behauptung der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung, daß durch die Biermans'sche Reihenpflanzung ovale anstatt runder Stämme erzogen werden, thatsächlich widerlegen dürfte.

Die Blattluft-Dreiecke, wie sie von den in schnurgeraden Linien stehenden Pflanzenreihen gebildet werden, machen einen angenehmen Eindruck und bestätigen die in dieser Beziehung von Hrn. Biermans sub Punkt I. aufgestellten Theorien. Die Bodendeckung und Bodenverbesserung ist schon längst durch den reichlichen Nadelabfall erreicht und das Unkraut sowohl in den Reihen als in den Reihenentfernungen verschwunden.

Auf feuchteren Stellen wurden Rasen umgeschlagen, und Kiefern theils gesät, theils büschelweise gepflanzt; auch diese Kulturen, sowie die auf absolutem Sandheideboden ausgeführten, lassen nichts zu wünschen übrig.

Die Kornelimünsterwaldungen liegen 1000 bis 1100' über dem Meeresspiegel, sind Vorberge vom Eifelgebirge und nicht mehr sehr weit von dem hohen Veen entfernt, von welcher Wildniß bei den k. Waldungen der Oberförsterei Höven noch weiter die Rede seyn wird. Die Gebirgsart bildet größtentheils der Schieferthon mit dem älteren

Kohlensandstein, in höheren Lagen wohl auch der Kieselschiefer, der Obergrund ist Heidethonboden mit und ohne Torfmoorbildung, die Bestockung bilden größtentheils verkrüppelte Eichen und Buchen, Birken, Erlen, Aspen und Saalweiden; nur wenige frohwüchsige Nieder- und Mittelwaldungen, aus obigen Holzarten bestehend, wird man in besagter Kommunalförsterei antreffen, dagegen sehr große und ausgedehnte Blösen mit undankbarem Gestrüppe von Birken, Erlen und Weiden, sowie undurchdringliche Ueberzüge von Vaccinium-myrtyllus-vitis idaea-uliginosum und oxycoccos, Spartium scoparium, Mespilus cotoneaster, Salix bicolor, Rubus-idaeus und caesius, Erica vulgaris und tetralix, einige Arten Farren. Unter den selteneren Pflanzen findet man auch hin und wieder Trientalis europaea. Der schlechte Boden und das troß der nicht sehr hohen Lage über dem Meeresspiegel doch schon rauhe Klima dieser Gegend ließen für die hier anzulegenden Kulturen des Herrn Biermans kein günstiges Prognostikon stellen, und war deren Gelingen weit mehr gefährdet, als das der unter viel günstigeren Umständen in den Forster- und Burtscheiderwaldungen ausgeführten Kulturen; doch auch die Kornelimünster-Kulturen sind sämmtliche gerathen, und prachtvolle Kiefern- und Fichtenbestände stehen jeßt da, wo man wegen der ungünstig Bodenverhältnisse am Gelingen alles und jedes Kulturerfolges verzweifelt wäre.

Ich erwähne hier namentlich einer Kultur, deren Bodenverhältnisse an die theilweise versumpften Hochplateaus des Schwarzwaldes und des Harzes erinnern, und die bis daher fast allen und jeden Kulturversuchen Troß geboten haben. Der Fall ist folgender:

Der Untergrund ist Kieselschiefer, die Erhebung

1100 Pariser Fuß über dem Meeresspiegel, der Boden theilweise Torfmoor, theilweise ein saurer noch nicht versumpfter Heidethonboden, den Bodenüberzug bildeten Erica tetralix und vulgaris, Vaccinium ulliginosum und oxycoccos, Eriophorum caespitosum, Sphagnum, 3 filices-Arten u. s. f.

Auf nicht versumpftem Boden wurden die Unkräuter aus den zukünftigen Reihen mit der Heidesense ausgemäht, der Hohlbohrer und Rasenaische (der Spiralbohrer war damals noch nicht erfunden) angewendet, und der Platz sofort mit Kiefern ausgepflanzt; auf versumpften Stellen jedoch, welche hauptsächlich durch das Erscheinen von Erica tetralix, Eriophorum und Sphagnum auch im Hochsommer, wo sie trocken liegen, kenntlich genug werden," ließ Herr Biermans Rasen umschlagen und in das behufs der Zuführung von Wasser etwas vertiefte Pflanzloch Kiefern setzen; das Rasenloch dient zum Abzugskanal, die Pflanze selbst befindet sich in Folge ihrer erhöhten Stellung außerhalb der Bodenversaurung.

Im entgegengesetzten Falle, d. h. auf sehr trockenem Boden, dient das Rasenloch als Zuführungskanal und Behälter für die Feuchtigkeit.

Der Kiefernbestand in Frage ist jetzt 14 Jahre alt, die dominirenden Stämmchen haben 16' Höhe und auf Brusthöhe 5" Durchmesser, der Boden ist vollkommen gedeckt und durch den reichlichen Nadelabfall, so wie durch die verwitterten Pflanzenfasern der abgestorbenen Forstunkräuter hat sich eine Humusdecke gebildet. Aehnliche sehr große Kulturen in den Münsterwaldungen habe ich noch viele gesehen. Aus Veranlassung dieser versauerten und theilweise versumpften Böden kam ich mit Herrn Biermans auf dieses Uebel des Schwarzwaldes zu

sprechen, und zwar mit dem Hinzufügen, daß es äußerst kostspielig und unsicher sey, solche Böden entsumpfen, entsäuren und bestocken zu wollen, wobei sich natürlich, wie auch bei dem so eben angeführten Beispiele von selbst versteht, daß die Versumpfung erst auf einen gewissen Grad gediehen seyn darf. Herr Biermans erwiederte mir, daß man ihm erst kürzlich auf einer Reise in Süddeutschland auf dem Fürstenberg'schen Schwarzwalde solche Stellen gezeigt und er sich dahin ausgesprochen habe, daß bei der zu bewerkstelligenden Bestockung nach obigem Beispiele verfahren werden könne, jedoch halte er folgendes Verfahren aus neuesten eigenen Erfahrungen für das zweckmäßigste. Es werden nämlich auf den versäuerten Stellen 4' lange, 2' und 3' breite Gräben in je 6' Zwischenraum eröffnet, diese 6' Zwischenraum werden aus den zwei angrenzenden Gräben in der Art überschüttet, daß an deren Rand zuerst der abgeschnittene Wasen zu liegen kommt (dieß geschieht, damit die aufgeschüttete Erde nicht wieder in die Gräben falle); nun wird die Erde in der Form eines länglichten mit Abfall und kleiner muldenförmiger Vertiefung auf dem Rücken versehenen Hügels zwischen den beiden Grabenlöchern aufgeschüttet, worauf sofort gepflanzt wird. Wo Kosten nicht gescheut werden, zieht Herr Biermans diesem Verfahren noch die Ziehung von ununterbrochenen Gräben und die Pflanzung auf deren Aufwurf vor. Ein Graben- und Kultursystem, wie es bis daher auf dem Schwarzwald behufs der Entsaurung und Bestockung solcher Stellen angewendet wurde, verwirft Herr Biermans als nicht zweckdienlich, weil sich die Entsäurung doch zunächst nur auf die den Gräben zunächst gelegenen Stellen erstreckt, während dieß bei dem so eben beschriebenen Verfahren auf allen Stellen, wo Pflanzen zu stehen

komtiken, gleichmäßig bewirkt wird. Die betreffenden Manipulationen ließ mir Herr Biermans vormachen.

In den vielen schlechten Niederwaldungen dieser Kommunalförsterei ließ Herr Biermans Fichten-, Kiefern- und Lerchenreihen durchsprengen und je nach dem Bedürfniß der Reihenkulturen den Unterholzbestand, welcher den jungen Pflanzen von Anfang an Schutz gewährt hatte, abtreiben; auf solche Weise war eine rasche Bodenbedeckung und Verbesserung, sowie die Erziehung gesunder, frohwüchsiger Hölzer möglich, unter deren Schutze nunmehr ohne Anstand wiederum ein reiner Laubholzbestand (wenn dieß wünschenswerth erscheinen sollte) erzogen werden kann.

Um Oberholz in Mittelwaldungen nachzuziehen, pflanzt Herr Biermans in der Nähe alter Stöcke 2 bis 4 Stück 1—2jährige Nadelhölzer gruppenweise, welche ein vorzügliches Wachsthum an den Tag legen, und zu deren Seite Laubhölzer. Sollen letztere dereinst den reinen Oberholzbestand bilden, so werden die Nadelhölzer, nachdem sie den Zweck des Schutzes erfüllt haben, nach und nach hinweggenommen, was zuerst nur durch Abbrechen der den Laubhölzern hinderlichen Zweige begonnen, und durch allmäliges gänzliches Hinwegnehmen ersterer Holzart beendigt wird.

In der Gegend, wo Herr Biermans wirthschaftet und gewirthschaftet hat, ist der Preis des Brennholzes wegen der billigen und in zahlreicher Menge vorhandenen Surrogate niedrig, dagegen stehen die Nutzhölzer in sehr hohen Preisen; so wird z. B. für die Klafter Eichennutzholz nahezu 50 Thaler und für Fichten-, Kiefern- und Lerchennutzholz nicht viel weniger bezahlt, wodurch in 50 bis 60 Jahren die Kulturen des Herrn Biermans einen sehr hohen Geldwerth bekommen werden; auch ist in dortiger Gegend die Eichenlohrinde (Glanzrinde) sehr

gesucht und theuer bezahlt, weshalb Herr Biermans in wilden Lagen auch die Anzucht von Eichenschälwaldungen mit Glück ausgeführt hat.

So z. B. ließ Herr Biermans in der Kommunalförsterei Kornelimünster einen an der Landstraße von Aachen nach Montjoie in der Nähe des Postrelais Königsberg gelegenen, mit eichenem Oberholze und eichenem und weichholzartigen Stockausschlägen lückenhaft bestockten Bestand behufs der Bodendeckung und Verbesserung mit Kiefernreihen durchsprengen, und zwischen zwei Kiefern jedesmal 1 Schuh seitwärts eine einjährige Eiche setzen; der Entfernung der Eichen entsinne ich mich nicht mehr, jedoch kann nach 4, 5, 6—10 Kiefern eine Eiche gesetzt werden, nur muß dieselbe, wie gesagt, stets zwischen 2 Kiefern 1 Schuh seitwärts zu stehen kommen.

Eiche Eiche Eiche

- - -

- - - - - - - - - - - - - - - - -

Kiefern.

Diese Eichen sind nunmehr 12jährig, und haben sich zwischen den Kiefern und dem Unterholze kräftig herausgearbeitet, befinden sich in sehr gutem Zustande und sind zu einem Schälwalde mit Ueberhaltung von Oberholz derselben Holzart geeignet, ebensowohl aber auch zu Hochwald, da nach allmäligem Aushieb des Nadelholzes in der Hälfte der Umtriebszeit ein reiner Laubholzhochwald erzielt werden kann.

Durch allmäliges Abbrechen und Hinwegnehmen der hinderlichen Zweige, Stämmchen und Stockschläge wird den jungen Pflanzen in ihrem Wachsthum stets nachgeholfen.

Die jüngsten Kulturen des Herrn Biermans im 1- bis 4jährigen Alter trifft man in den k. Waldungen der Oberförsterei Hövel, wo derselbe seit dem Jahre 1841

angestellt ist. Die k. Waldungen dieser Oberförsterei liegen im Kreise Montjoie, zum Theil ganz in der Nähe der Stadt gleichen Namens von 1500 bis 2500 Pariser Fuß über dem Meeresspiegel und bilden einen Theil des zu den Ardennen gehörigen Eifelgebirges. Die Gebirgsarten bilden der Thonschiefer und Grauwackenschiefer; der Boden ist ein flachgründiger, bindender, mehrentheils versauerter, jedoch nicht versumpfter Heidethonboden, die ganze Gegend ist, wie sich der badische Kommissionsbericht wohl sehr bezeichnend ausdrückt, eine sehr exponirte Plattform mit ziemlich tief eingeschnittenen Thälern, das Klima endlich sehr rauh.

Auf derselben Plattform liegt mehrfach an k. Waldungen und Kulturen grenzend, das über 25,000 Morgen große hohe Veen, wovon 8000 Morgen zum preußischen, der Rest aber zum belgischen Gebiete (welches an den Kreis Montjoie grenzt) gehören.

Das hohe Veen ist durchaus versumpft und versauert und große Strecken sind ganz baumlos, andere nur spärlich mit erbärmlichem Holzgestrüppe bewachsen, wiederum andere mit großen Torflagern überdeckt, in welchen sich noch Ueberreste von eichenen Lagerstämmen und Wurzelstöcken vorfinden, was den Beweis liefern dürfte, daß auf dieser traurigen Einöde vorlängst eine glücklichere Vegetation gewesen seyn; die traurigsten Hochplateaus des Harzes und des Schwarzwaldes bieten kein solches Bild der Wildniß, wie man es hier sieht. Es ergreift hier den einsamen Wanderer ein unwillkührliches Gefühl wahrer Verlassenheit und Trostlosigkeit! Der preußische Veenantheil gehört Gemeinden, welche theils im Kreise Aachen, theils im Kreise Montjoie gelegen sind*).

---

*) Nur wenige Theile des k. Reviers Eupen, nämlich Ternell

Die herrschende Holzart in den k. Waldungen der Oberförsterei Hoven ist die Buche. Auf den südlichen Einhängen der Thäler und Schluchten kommt jedoch häufig auch die Eiche vor, und zwar selbst in dominirender Ausdehnung. Sodann sind die weichen Holzarten, besonders die Birke, in vielen Beständen eingesprengt, und bilden auf den Bruchdistrikten des Plateaus oft den dominirenden Bestand, in mehreren Orten dieser Art auch in Verbindung mit Eichenstockausschlag; die ferner noch häufig vorkommenden Nadelhölzer (Tannen, Fichten, Kiefern, Lerchen, Schwarzkiefern) sind durch künstlichen Anbau entstanden.

Die Laubhölzer bilden theils Hoch-, theils Mittel-, theils Niederwaldungen, viele Bestände befinden sich jedoch in einem alle Begriffe übersteigenden degradirten Zustand.

Kann man nun schon die Auspizien, unter denen Herr Biermans die Kulturen in den Münsterwaldungen ausgeführt hat, ungünstig nennen, so sind sie es hier noch weit mehr, und doch zeigen auch die hier angelegten 1- bis 4jährigen Kulturen ein überraschendes Gedeihen, so daß man oft die schlechtesten älteren Bestände und die schönsten jungen Kulturen nebeneinander sieht. In den wenigsten Fällen kann daher Herr Biermans in seinen 16,000 Morgen großen Staatswaldungen auf natürliche Verjüngung rechnen, weshalb demselben hier wiederum ein weites Feld zu Ausübung und Vervollkommnung seines Kultursystems gegeben ist*).

---

und der Stuhl, können als Anhang des Veens gegen Südosten betrachtet werden.

*) Herr Biermans will die natürliche Verjüngung, wo sie immer möglich ist, angewendet wissen.

Es mögen hier nun noch einige Beispiele von 1- bis 4jährigen Kulturen, wie ich dieselben in obgenannten Staatswaldungen sah, folgen.

An einem steilen gegen das Ruhrthal abhängigen Bergrücken, welcher einen dürren, mit Schiefertrümmern vermengten Lehmboden hat, und mehrentheils mit Heide bewachsen ist, wurden die Reihen mittelst der Streusense vom Unkraut gereinigt und des Bergabhanges entlang geführt, sofort wurden Rasen umgeschlagen und mit 1- bis 2jährigen Kiefern und Lerchen ausgepflanzt, wobei der Spiralbohrer angewendet wurde (Spaltpflanzung). Durch das Umschlagen der Rasen wurde der Unkräuterüberzug auf der betreffenden Stelle zerstört und Humus erzeugt, was der Wuchs der besten Gräser auf solchen öden Heiden an den Stellen, wo Rasen umgeschlagen wurden, deutlich beweist. Das Pflanzloch muß stets so tief gebohrt werden, daß die Pflanze noch in den ursprünglichen Boden zu stehen kommt und es muß behufs der Zuführung von Feuchtigkeit eine etwas vertiefte Lage haben.

Die Kiefern stehen sehr schön und die Lerchen nicht minder; diese haben jedoch von den Spätfrösten am 30. April und 29. Mai d. J. bedeutend gelitten, welche, wie noch öfters erwähnt werden wird, auf jenen Höhen und exponirten Abhängen den Kulturen bedeutenden Schaden zugefügt haben.

Ganz in der Nähe der so eben erwähnten Kultur auf besserem Boden, und schon in der Nähe des hohen Veen wurden gleichfalls mehrere 100 Morgen mit 1jährigen Kiefern und Lerchen ausgepflanzt (jetzt ist die Kultur 3jährig), wobei das Unkraut nur örtlich entfernt und keine Rasen umgeschlagen, sondern die Pflanzlöcher mit dem Hohlbohrer vorgebohrt und mit dem Spiralbohrer nachgebessert wurden.

Auffallend war mir hier zu bemerken, wie ein Theil der Lerchen ein kümmerliches Aussehen hatte, während die übrigen Pflanzen ganz gut standen, worüber mir Herr Biermans bemerkte, daß die Arbeiterinnen, welche hier die Pflanzen eingesetzt, theilweise vergessen haben, die mit dem Hohlbohrer ausgehobene Erde nebst dem Rasen wieder gehörig in das Pflanzloch zu bringen, indem sie einen Theil hievon neben demselben liegen ließen; der eingefüllte Rasentheil, fuhr Herr Biermans fort, müsse Humus für die Pflanze bilden, und ersetze später die Kraft, welche in der Rasenasche sich vermindert habe, indem letztere im höchsten Falle 2 Jahre anhalte; nur wenn die Regeln beim Pflanzgeschäft strenge eingehalten werden, sey eine normale Entwicklung der Wurzeln und eine gehörige Ausbreitung der Pflanzen selbst möglich; also Nichteinhaltung der wesentlichsten Handgriffe beim Pflanzgeschäft sey die Ursache des theilweisen Kümmerns und Mißlingens dieser Kultur.

Ganz in der Nähe von Montjoie, welches zwischen himmelhohen Schieferfelsen an der Ruhr gelegen ist, führte mich Herr Biermans auf einen südlich gelegenen, sehr steilen Abhang, welcher einen sterilen, sauren, mit Schieferstücken vermengten Heidethonboden hat, wo die Felsen zu Tag ausgehen; hier wurden die Reihen in gebrochenen Kurven des Bergabhanges entlang geführt, in denselben

Form der Reihenpflanzung in Kurven.

Rasen umgeschlagen, und mit 1jährigen Kiefern und Lerchen mittelst des Spiralbohrers ausgepflanzt; theilweise ist der Boden geschiffelt, wo alsdann das Umschlagen von Rasen wegen mangelnder Bodendecke unterbleiben mußte. Die Kultur ist jetzt 3jährig und steht ausgezeichnet.

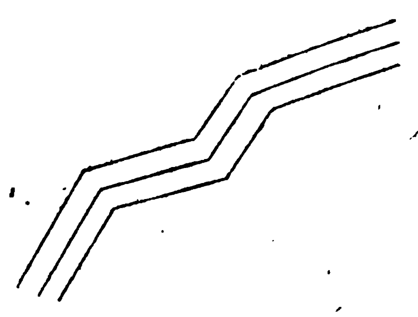
Aus Veranlassung dieses steilen Abhanges und steinigten Terrains kam ich mit Herrn Biermans auf ähnliche Verhältnisse, wie sie die Juraformation der rauhen Alp aufweist, zu sprechen, und ich fragte denselben, welche Kulturmethode er für die steinigten flachgründigen Juraböden und oft sehr steilen Abhänge dieser Formation empfehle, worauf er mir erwiederte, daß er auf einer Reise nach Süddeutschland, von welcher er erst vor wenigen Tagen zurückgekehrt sey, die Juraformation im Sigmaringen'schen habe kennen lernen, und daß nach seiner Meinung, wo es nur immer möglich sey, das Umschlagen von Rasen und deren Auspflanzung und die Anwendung von Rasenasche mit präparirten Pflanzen vom besten Erfolg begleitet seyn werde, weil in Folge des Rasenumschlagens durch die baldige Bildung von Humus und die Erhaltung und Zuführung von Feuchtigkeit die Bodenthätigkeit am bäldesten geweckt und gefördert werde, was bei dem zu kultivirenden sterilen und zum Austrocknen geneigten Juraboden die erste Bedingung sey. Auch da, wo das Rasenumschlagen nicht mehr möglich ist, empfiehlt Herr Biermans, die Pflanzlöcher mit dem Spiralbohrer im Herbste anzufertigen, und mit dem Spiralnachbohrer im Frühjahr nachzuarbeiten. Auf sehr steinigtem Terrain, namentlich an Abhängen, wird die Stockhaue anstatt des Spiralbohrers angewendet.

Bei Anfertigung der Pflanzlöcher, welche tief gelockert seyn sollen, wird alsdann der Aufwurf gegen den Berg-

abhang gelegt und demselben in der Mitte gegen das Pflanzloch eine kleine Vertiefung gegeben, wodurch der Wasserablauf und die Entführung der guten Erde (durch den Aufwurf) einerseits verhindert, und andererseits dem Pflanzloche (durch die rinnenförmige Vertiefung des Aufwurfs gegen das Pflanzloch) Feuchtigkeit zugeführt wird.

Die Pflanze selbst wird zwischen den Aufwurf und das Pflanzloch gesetzt, von selbst versteht sich hiebei die Anwendung von Rasenasche.

An den steilen Abhängen der k. Waldungen der Oberförsterei Höven befinden sich ferner viele schlechte und lückenhafte Niederwaldbestände, wo Herr Biermans mannsbreite, dem Bergabhang entlang gehende Rinnen in gebrochenen Kurven durchhauen; und sodann mit Fichten,



Form der vermöge bergigten Terrains abgebrochenen Reihenpflanzung.

Kiefern und Lerchen auspflanzen läßt; die Niederwaldbestände werden alsdann, wie es gerade die Wachsthums-Verhältnisse der Kulturen erheischen, nach und nach abgetrieben.

Auf einer 2000′ über dem Meeresspiegel in einer großen weiten Wildniß gelegenen öden Fläche mit saurem Thonboden und Heideüberzug führte mich Herr Biermans zu einer mehrere 100 Morgen großen Kultur, wo auf umgeschlagenen Rasen Fichten, Kiefern und Lerchen in Büscheln (2 Pflanzen auf 1 Büschel) gepflanzt waren.

Die Fichten und Lerchen hatten von den Spätfrösten vom 30. April und 29. Mai sehr gelitten, während die Kiefern verschont blieben; so daß Herr Biermans sagte, daß ihn diese Spätfröste zur Ueberzeugung gebracht haben, künftig auf solchen exponirten Lagen, wo kein Schutz von altem Holze für die jungen Pflanzen vorhanden sey, nur noch mit der Kiefer büschelweise zu pflanzen, und zwar Letzteres zum Schutze gegen den Schneeanhang.

An diese Kultur grenzt ein mit alten bemoosten und beflechteten Buchen durchstandener großer Wald; anstatt des Aufschlags befindet sich unter denselben ein dichter Ueberzug von Ginster, Heidelbeeren, u. s. f. auf lichten Stellen, und Saatkämpe von Lerchen, Kiefern, Fichten, Buchen und Eichen, so wie auch Pflanzkämpe von denselben Holzgattungen. Zu den Saatkämpen der Eichen und Buchen waren zum Theil verlassene Kohlplatten gewählt, ebenso auch für Pflanzkämpe sämmtlicher oben genannten Holzarten.

Die Einfriedigung der Saat- und Pflanzkämpe wurde schon sub Punkt II, 2 erwähnt, nur dürfte hier noch hinzuzufügen seyn, daß Herr Biermans die schmalen Saatbeete den breiten vorzieht, weil quer über die Einfriedigung Stangen und auf diese Aeste und Zweige zu Beschützung der jungen Pflanzen gegen Spätfröste und Sonnenhitze gelegt werden können. Was die Ausbildung des übrigen Habitus und das Aussehen der jungen Pflanzen anbelangt, so darf ich wohl behaupten, nichts Vollkommeneres in dieser Art je gesehen zu haben. Für die Vorzüglichkeit dieser jungen Pflanzen dürfte hauptsächlich auch der Umstand sprechen, daß Herr Biermans mit denselben während des ganzen Sommers Pflanzungen, welche mit dem besten Erfolge begleitet sind, vornimmt, und daß schon Versuche mit welchen gemacht wurden, die zur Winterszeit bei großer Kälte und sogar zur Sommerszeit während ihrer Wachsthumsperiode vorsichtig verpackt, 60 bis 100 Stunden weit versendet und sodann wiederum mit Rasenasche ausgepflanzt wurden, und dennoch vorzüglich geriethen.

Bei den jungen Eichen wird behufs der Verhinderung der Bildung einer Pfahlwurzel der erste Keimtrieb abgeschnitten, wodurch die Pflanze zur Bildung von Seitenwürzelchen genöthigt wird.

Da, wo dieser Buchenwald Schutz verleiht, ist mit Lerchen, Fichten und Buchen in abwechselnden Reihen und unter örtlicher Entfernung des Unkrauts mit dem Geisenbohrer ausgepflanzt; auf Blößen, wo vom Oberholz kein Schutz vorhanden war, wurde mit Lerchen und Fichtenreihen ausgepflanzt, welche jedoch trotz des neben ihnen stehenden und sie schützenden Unkrauts gewaltig von den Spätfrösten gelitten hatten.

In demselben Walde hat Herr Biermans auch Komposthaufen in der Art angelegt, daß auf 3° breiten Schneißen die Rasen abgeschält und zu Haufen aufgesetzt werden; haben sich die Nadelhölzer auf den Blößen in den Reihen geschlossen, so werden die Laubhölzer neben denselben angepflanzt, und anstatt der Erde vom Pflanzloch jene Komposterde nebst Rasenasche angewendet.

Herr Biermans ließ auch in demselben Walde 5 bis 6 Ruthen breite Koulissenhiebe an einigen Stellen durchhauen, und mit Lerchen, Kiefern und Fichten auspflanzen, wobei nur die Kiefern von den Spätfrösten verschont geblieben waren.

Bei solchen Koulissenhieben sind die Baumwände gegen Osten zu reserviren, wodurch die abgetriebenen Streifen bis gegen 9 und 10 Uhr Morgens beschattet werden; die Streifen schützen jedoch weniger, wenn sie so licht sind, daß sie das direkte und frühe Sonnenlicht nicht abzuhalten vermögen.

Herr Biermans sagte mir, daß das Umschlagen von Rasen bei dem starken Pfriemen- und Heidelbeer-Ueberzuge in diesem Buchenwald nicht wohl möglich gewesen sey, und daß man sich deßhalb auf örtliche oder reihenweise Hinwegnahme der Unkräuter ohne Umschlagung von Rasen habe beschränken müssen.

Einen andern ähnlichen 2000 Morgen großen Buchwald zeigte mir Herr Biermans an einem weitern Tage unserer Exkursionen in den k. Waldungen seiner Oberförsterei, wo ungefähr dieselbe Art der Umwandlung wie die so eben erwähnte stattfindet; hier sah ich gleichfalls mehrere Saatbeete und Pflanzkämpe, worunter auch zwei Weißtannensaatkämpe auf einer Blöße, welche bis daher sehr schön stehen und mittelst Ueberlegen von Zweigen über

den Stangenzaun gegen ungünstige klimatische Einflüsse beschützt werden.

Auch hier waren 6′ breite Koulissenhiebe, welche mit vierjährigen Fichten und Lerchen und seitwärts stehenden zweijährigen Buchen in der Art ausgepflanzt waren, daß auf je 4 Fichten 2 Lerchen in derselben Reihe folgten und

Buche. Buche.

Fichte. Lerche. Fichte. Lerche.

seitwärts zwischen den letzteren eine Buche; die Lerchen waren für die rasche Bedeckung des Bodens in der Nähe der Buche und zum Schutze letzterer gesetzt, weil die Fichte in ihrer ersten Jugend den Boden weder deckt, noch dem neben angepflanzten Laubholze Schutz verleihen kann; auch hier waren Buchen, Fichten und Lerchen und sogar das alte Oberholz von den Spätfrösten sehr stark beschädigt.

In der Gegend, wo Herr Biermans wirthschaftet, war in früherer Zeit und sogar noch vor 8 bis 10 Jahren das sogenannte Schiffeln in den Waldungen üblich, was die Ursache des traurigsten Zustandes ist, worin sich derzeit viele Bestände der Oberförsterei Höven befinden. Es wurde nämlich der Holzbestand unter Rodung der Stöcke abgetrieben, die Bodendecke abgeplaggt und verbrannt, die Asche auf der Fläche umhergestreut, einjähriger Roggenbau getrieben, und alsdann mit Fichten, Kiefern und Lerchen wiederum kultivirt. Durch das Verbrennen der Bodendecke wurde dem ohnedieß armen Boden der letzte Rest von Humus und nährender organischer Bestandtheile genommen, die Roggenerndte beutete denselben vollends aus. Gleichwohl ist derselbe zum Holzanbau nach der Erndte sehr einladend hergerichtet, denn er ist locker und die Oberfläche von der umhergestreuten Asche gedüngt, daher streichen auch die Wurzeln alle auf der Oberfläche hin, weil sie hier ihre Nahrung zu suchen haben; in den ersten Jahren gediehen derartige Kulturen vortrefflich und es erscheinen auf dem geschiffelten Boden gute Gräser; späterhin jedoch hört die Wirksamkeit der Asche auf; es zeigt sich **Polytrichum** und **Erica**; die Wurzeln verlängern sich ungemein

unter der Oberfläche, was das Dürr- und Hartwerden des Bodens zur nächsten Folge hat, so daß sogar plötzliche starke Regen, ohne einzudringen, ablaufen. Nun entsteht der Wurzelrost, welcher unfehlbar Gipfeldürre, das Ueberziehen der jungen Stämmchen mit Moos und Flechten und endliches Absterben derselben zur unausbleiblichen Folge hat.

Herr Biermans überzeugte mich hievon vollkommen durch viele 8- bis 22jährige, auf Schiffland gezogene Nadelholzbestände, von denen einige schon im 10., andere im 15., wieder andere erst im 22. Jahre abzusterben angefangen haben.

Durch das anfänglich gute Gedeihen solcher Schifflandkulturen und die hiebei erzielte Fruchterndte war diese Kulturmethode sehr allgemein und beliebt; erst seitdem man deren schreckliche Folgen einsehen gelernt hat, ist sie verpönt und nirgends mehr geduldet, wozu namentlich Herr Biermans durch Schrift und That beigetragen hat. Derselbe zieht nun an der Stelle solcher Waldungen allmälig andere Bestände nach seinem Kultursystem an, wovon ich mehrere sehr gelungene Beispiele in den k. Waldungen seiner Oberförsterei gesehen habe.

Herr Biermans ist ferner auch nicht dafür, daß verschlechterte Böden durch vorherige Frucht- oder Kartoffelnutzung mit Unterlassung des Schiffelns wiederum zur Holzkultur hergerichtet werden, indem dadurch dem Boden die für die spätere Holzzucht so nothwendigen nährenden Bestandtheile vornweg entzogen werden, und er schlägt bei Kultivirung von Blösen, wo Graswuchs ist, auch auf nassen und Heidelbeerböden, so wie überhaupt auf üppigen Böden (wo es sich der Mühe lohnt, dieselben vor Wiederinstandsetzung mit Holz als Kartoffelland zu benützen) folgendes Verfahren vor, wodurch dem Boden die organischen Kräfte nicht nur nicht entzogen, sondern sogar noch weitere zugeführt werden.

Es werden nämlich auf solchen Stellen Stäbchen von je 5' Entfernung in einer geraden Linie ausgesteckt, und jedesmal da, wo ein Stäbchen steht, gerade Rinnen mit der Stockhaue bezeichnet, welche die Länge der anzubauenden Fläche haben müssen; je tiefgründiger der Boden, desto schmäler und tiefer die Furche (1 bis 1¼'

breit und 1 bis $1\frac{1}{4}'$ tief) und je flachgründiger der Boden, um so breiter und flacher die Furche ($1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}'$ breit und 1' tief). Nun wird zwischen diesen bezeichneten Gräben je auf 6" Entfernung von einem Graben seitwärts eine Kartoffel auf den rohen Boden gelegt, zwischen welche noch 1 bis 2 weitere Kartoffeln gelegt werden können, sofort wird jede Kartoffel (nicht das ganze Beet) $\frac{1}{2}''$ mit Rasenasche bedeckt, und nach geschehener Grabenöffnung das ganze Beet mit der aus den beiden dasselbe begrenzenden Gräben gewonnenen Erde in so weit überworfen, als man Kartoffeln beim gewöhnlichen Bau derselben überdeckt.

Sind die Kartoffeln zum Häufeln reif, so wird das ganze Beet anstatt des Behäufelns der einzelnen Kartoffeln in so weit wieder mit roher Erde aus den Gräben bedeckt, als zum Häufeln der einzelnen Kartoffel nöthig gewesen wäre.

Nachdem im Herbste die Kartoffeln herausgenommen sind, werden die Löcher mit dem Spiralbohrer im Frühjahr nachgearbeitet, und unter abermaliger Anwendung von Rasenasche ausgepflanzt, das Kartoffelkraut wird in die Gräben geworfen, wodurch dem Boden neue Nahrungstheile zugeführt werden, auch dienen diese Gräben je nach der Trockenheit oder Feuchtigkeit des Bodens entweder als Wasserbehälter oder als Wasserableiter. Durch die Deckung der Beete wird die rasche Zersetzung des Humus verhindert, also der Nachtheil des Bloßlegens des Bodens abgewendet; die rohe letztmals aufgeworfene Erde verhindert das Ueberziehen mit Unkraut, und wird selbst fruchtbar, die Pflanzarbeiten sind sehr gefördert, und das gedeihliche Wachsthum der Kulturen deßgleichen. Wo die

Kartoffelerndte die Arbeitskosten deckt, ist dieß ein weiterer Gewinn.

Herr Biermans hat mit einem kleinen derartigen Versuche ganz in der Nähe seiner Wohnung in Höven begonnen, wo zur Zeit meiner Anwesenheit gerade der zweite rohe Erdaufwurf gemacht wurde.

Herr Hofmeister v. Gaisberg ließ im Josephsklosterpark bei Sigmaringen gleichfalls einen dießfallsigen Versuch auf circa $1/_8$ Morgen anstellen; die Kartoffeln wurden am 15. Juni gelegt, und am 17. Juli sah ich dieselbe in vollkommener Blüthe.

Meines Erachtens dürfte diese neueste der vielen genialen Erfindungen des Herrn Biermans alle Aufmerksamkeit verdienen, und es würden sich weitere größere dießfallsige Versuche gewiß der Mühe lohnen*).

So viel nun über die Resultate des Biermans'schen Kultursystems; möge sich Jeder daraus entnehmen, was für seine Verhältnisse taugt, und mögen recht viele Versuche auf verschiedenen Boden- und Gebirgsarten, in verschiedenem Klima mit vielerlei Holzarten „regelrecht“ angestellt werden.

Diejenigen, welche Zweifel in meine Angaben oder überhaupt in die Tauglichkeit des Systems des Herrn Biermans setzen, weise ich in die Kreise Montjoie und Aachen, wo derselbe seine Kulturen bis daher ausgeführt hat; sie werden, von der Wahrheit meiner Angaben und der Vortrefflichkeit des Verfahrens durch Hunderte von Beispielen überzeugt, zurückkehren.

---

*) Herr Biermans hat mir über dieses Kartoffellegen erst letzthin noch Folgendes bemerkt:

„Es taugt dieses Verfahren namentlich für guten Lehmboden, welcher sich nach der Lichtstellung sehr dicht mit Forstunkräutern überzieht, und ist mit sehr großen Vortheilen verbunden, wenn die Kosten der Bodenbereitung einigermaßen durch die Kartoffelerndte gedeckt werden.

Drei Jahre kultivirte ich auf solche Weise einen torfigten Bruchboden mit großem Vortheil; in diesem und im vorigen Jahre wurde ein trockener Rasenboden bearbeitet, der 100 bis 120 Pf. Kartoffeln auf der Quadratruthe lieferte.“



